

Estructura de computadors II

Codi	Tipus	Curs/Semestre	Crèdits
24980	Troncal Semestral	2n / 2n	6

Objectius

Competències específiques

Coneixements

- L'objectiu d'aquesta assignatura es completar els coneixements sobre l'estructura bàsica d'un computador introduint la unitat aritmetico-lògica i el sistema de memòria.
- Tots els components descrits entre les assignatures de EC1 i EC2 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.
- S'aprofundeix en l'aspecte pràctic de l'entrada/sortida desenvolupant muntatges sobre sistemes basats en microcontroladors.

Habilitats

- Analitzar les diverses alternatives de disseny d'un computador en funció de paràmetres tècnics (prestacions) i econòmics (costos).
- Dissenyar un computador convencional senzill.
- Treballar amb microcontroladors

Competències genèriques

- 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 computadors, 2n semestre i Estructura de Computadors 1, 3r semestre).

Continguts

Presentació	
Presentació de l'assignatura i el seu desenvolupament al llarg del curs.	
Entrada/Sortida	
Pràctiques amb un sistema microcontrolador al que se connecten dispositius perifèrics.	
El sistema de memòria	
Organització del sistema de memòria. Memòria estàtica i dinàmica. Memòria ca	
La unitat aritmètico-lògica	
Sumadors. CLAs. CSAs. Multiplicació. Divisió.	
Disseny d'À' un computador convencional	
Disseny d'un computador convencional	
Preparació de l'À'avaluació i del portafoli de l'À'assignatura	
Inclou la presentació del portafoli de l'assignatura i la preparació i assistència als controls.	

Metodologia docent

1. **Classes magistrals:** Els coneixements propis de la assignatura s'exposaran en forma de classes magistrals. En elles es mostraran a l'alumne els conceptes bàsics exposats en el temari de l'assignatura i clares indicacions de com completar i aprofundir aquests continguts. Les classes magistrals són les activitats en les quals s'exigeix menys interactivitat a l'estudiant: estan concebudes com un mètode fonamentalment unidireccional de transmissió de coneixements del professor al alumne.
2. **Seminaris:** La missió dels seminaris és doble. D'una banda es treballaran els coneixements científicotècnics exposats en les classes magistrals per completar la seva comprensió i aprofundir-los. Per això es desenvoluparan activitats diverses, des de la típica resolució de problemes fins la discussió de casos

pràctics. S'implementaran metodologies d'aprenentatge i resolució de problemes cooperatiu. D'altra banda, els seminaris seran el fòrum natural en el qual discutir en comú el desenvolupament del treball pràctic, aportant els coneixements que li falten a l'estudiant per portar-lo endavant, o indicant-li on pot adquirir-los. La missió dels seminaris és fer de pont entre les classes magistrals i el treball pràctic, que promourà la capacitat d'anàlisi i síntesi, el raonament crític, i que entrenarà l'estudiant en la resolució de problemes.

3. ***Practicum:*** Al començament del curs l'alumne rebrà un dossier amb el treball pràctic que haurà de desenvolupar durant el curs. Aquest treball pràctic es basa en el disseny i programació de programes en ensamblador sobre un sistema microcontrolador que permetin comprendre el funcionament d'un computador i aprendre els mecanismes del subsistema d'Entrada/Sortida. Les pràctiques es desenvoluparan en grups de tres alumnes. El *practicum* inclou 8 sessions al laboratori, de 3 hores de durada, on realitzarà la implementació i depuració dels programes. Abans de cada sessió l'alumne haurà de realitzar un treball de preparació de la sessió i l'haurà de mostrar al professor per poder començar el seu treball al laboratori. L'alumne lliurarà un *portfoli* del *practicum* en acabar aquest que, per raons de capacitat docent, només es corregirà en el cas d'alumnes la qualificació dels quals sigui dubtosa (*borderline*).

Aquest plantejament del treball està orientat a promoure un aprenentatge actiu i a desenvolupar les competències de capacitat d'organització i planificació, comunicació oral i escrita, treball en equip i raonament crític. La qualitat del projecte realitzar, de la seva presentació i del seu funcionament es valorarà especialment.

Avaluació

1a convocatòria (febrer/juny)		2a convocatòria (juliol/setembre)
Avaluació en grups	Avaluació individual	
Treball en grup en sessions de seminari que representen el 20% de la nota final. Treball al laboratori que representa el 30% de la nota final.	Controls que representen el 50% de la nota final.	Només per als estudiants que compleixin les condicions següents: Hagin obtingut a les avaluacions dels seminaris i del <i>practicum</i> una nota mínima de 4 en ambdues.

Bibliografia bàsica

Bibliografia complementària

ESCOLA D'ENGINYERIA

Enginyeria Informàtica

Curs acadèmic 09-10

Guia Docent

21-sep-2009

Enllaços
