



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Pla docent seminari

Pla d'estudis	Bàtxelor en informàtica
----------------------	-------------------------

Seminari	Estructura i Arquitectura de computadors		
Semestre	3	Curs acadèmic	2024-2025
Professorat responsable	Eric Casanovas Cantarero		
A/e	ecasanovas@uda.ad		
Modalitat	Presencial i virtual		
Llengua de docència	Català		

1. Presentació del seminari

Aquest seminari és una introducció a l'estructura i arquitectura de computadors i pretén donar els conceptes bàsics del disseny d'un processador, així com descriure els fonaments de la programació en llenguatge ensamblador.

En finalitzar l'assignatura els alumnes han de comprendre els blocs fonamentals d'un processador i els elements que componen els computadors actuals. A més a més, han de ser capaços de programar en llenguatge ensamblador i d'invocar rutines escrites en diferents llenguatges de programació o en llenguatge ensamblador des de qualsevol programa.

2. Continguts del seminari

Estructura i Arquitectura d'Ordinadors	
1. Introducció a l'estructura dels ordinadors i conceptes generals	
1.1. Estructura i arquitectura d'ordinadors	

- 1.2. Arquitectures RISC i CISC
- 1.3. Elements bàsics de l'estructura dels ordinadors
- 1.4. Definició d'una arquitectura elemental
- 1.5. Conceptes generals
- 2. Mètodes d'adreçament
 - 2.1. Introducció
 - 2.2. Mètodes d'adreçament
 - 2.3. Exemples concrets en arquitectures
- 3. Conjunt d'instruccions
 - 3.1. Introducció
 - 3.2. Conjunt d'instruccions
 - 3.3. Exemples concrets en arquitectures
- 4. La pila (Stack) i subrutines
 - 4.1. Concepte de pila
 - 4.2. Tipus de pila
 - 4.3. Implementació
 - 4.4. Subrutines introducció
 - 4.5. Implementació
 - 4.6. Tipus de subrutines
 - 4.7. Mètodes per emmagatzemar l'adreça de retorn
 - 4.8. Trucades i pas de paràmetres
 - 4.9. Exemples concrets en arquitectures
- 5. Jerarquia de memòries
 - 5.1. Conceptes bàsics i definicions

- 5.2. Memòries DRAM (asíncrones)
- 5.3. Memòries síncrones
- 5.4. Memòria cau
- 6. Entrada sortida
 - 6.1. Introducció
 - 6.2. Estructura general
 - 6.3. Organització
 - 6.4. Interfícies E/S
 - 6.5. Detecció i implementació
 - 6.6. DMA
 - 6.7. Exemples concrets en architectures
- 7. Introducció a les architectures avançades
 - 7.1. Segmentació d'instruccions
 - 7.2. Exemple 80x86
 - 7.3. Arquitectura superescalar
 - 7.4. Qüestions relacionades amb el disseny
 - 7.5. Exemple d'arquitectura DLX
- 8. Programació llenguatge màquina
 - 8.1. Programació amb arquitectura CISC (Intel)
 - 8.2. Programació amb arquitectura RISC (ARM i R2000)
 - 8.3. Programació amb arquitectura DLX

3. Activitats del seminari

3.1. Avaluació continuada

L'avaluació continuada contempla la realització de diferents activitats d'avaluació durant el semestre: 2 treballs virtuals (TV), 2 exàmens presencials (CPx) i el repte del mòdul:

	TV 1	TV 2	CP 1	CP 2	REPTE Obligatori	Avaluació Total
Binfo-E008-01	0%	0%	45%	55%	0%	100%
Binfo-E008-02	20%	20%	15%	25%	20%	100%
Binfo-E008-03	35%	35%	0%	0%	30%	100%

3.2. Avaluació final

	TV 1	TV 2	CF 1	REPTE Obligatori	Avaluació Total
Binfo-E008-01	0%	0%	100%	0%	100%
Binfo-E008-02	20%	20%	40%	20%	100%
Binfo-E008-03	35%	35%	0%	30%	100%

4. Recursos del seminari

Bibliografia bàsica

Material del professor

Apunts format diapositiva dels continguts del seminari.

Activitats per tema

Exercicis guiats a classe

Llibre de referència:

Llibre de referència 1:

Organización y Arquitectura de Computadors 7ª edición

William Stallings

ISBN 10 : 84-8966-082-4

ISBN 13 : 978-84-8966-082-4

Editorial PEARSON Prentice Hall

Llibre de referència 2 (Web) :

Estructura d'Ordinadors

Miquel Albert Orenge, Gerard Enrique Manonellas

FUOC 2015

PID_00218224

http://materials.cv.uoc.edu/daisy/Materials/PID_00218225/html5/index.html

Bibliografia complementària

Altres recursos

5. Observacions

- Els controls presencials només es repeteixen en casos excepcionals. Per poder optar a la repetició d'algun control caldrà justificar el motiu de l'absència presentant un document acreditatiu.

- No s'acceptaran lliuraments fora de termini.
- Si un estudiant no realitza alguna de les activitats avaluables, la qualificació dels resultats d'aprenentatge associats a l'activitat no realitzada serà igual a zero.
- Tots els lliuraments avaluables s'efectuaran al campus virtual de l'UdA i s'hauran de lliurar en el format indicat a l'enunciat de l'activitat.

6. Calendari del seminari

Trobareu el calendari del seminari en aquest mateix espai.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement - No comercial - Sense obres derivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial. La llicència completa es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode>.