

Any acadèmic	2015-16
Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Crèdits	0,72 de presencials (18 hores) 2,28 de no presencials (57 hores) 3 de totals (75 hores).
Grup	Grup 1, 1S (Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Catalina Lladó Matas cllado@uib.es	13:30	14:30	Dilluns	14/09/2015	17/01/2016	237 Anselm Turmeda

Contextualització

L'assignatura Informàtica d'altres prestacions és una assignatura del bloc Tecnologies Informàtiques Comuns que s' imparteix durant el primer quadrimestre. L'assignatura pretén aprofundir en conceptes actuals de la estructura del computador com són el rendiment i la segmentació.

Requisits

Essencials

L'assignatura es troba emmarcada en el primer semestre del primer curs dels estudis, de manera que no hi ha cap requisit previ relacionat amb assignatures del màster, a part dels coneixements i competències adquirides en un grau o enginyeria en informàtica. Encara que sí que es recomanen uns coneixements avançats d'arquitectura de computadors.

Competències

Específiques

- * CE10 - Capacitat per a comprendre i poder aplicar coneixements avançats de computació d'altres prestacions i mètodes numèrics o computacionals a problemes d'enginyeria.
- * CE1 - Capacitat per a la integració de tecnologies, aplicacions, serveis i sistemes propis de l'Enginyeria Informàtica, amb caràcter generalista, i en contextos més amplis i multidisciplinaris.

Any acadèmic	2015-16
Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Genèriques

- * CG8 - Capacitat per a l'aplicació dels coneixements adquirits i de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis i multidisciplinaris, sent capaços d'integrar aquests coneixements.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el màster a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/master/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- T1. Computador i Mètriques d'avaluació
Elements constituents d'un computador, funcionament, jerarquia de memòria, multi-fil, consum d'energia i mètriques d'avaluació.
- T2. Segmentació i Paral·lisme
Utilització de tècniques de segmentació i paral·lisme per incrementar la productivitat. Recursos necessaris.
- T3. Segmentació del procés d'interpretació d'instruccions
Camí de dades d'un processador segmentat lineal i el control del mateix. Concepte de riscos de dades i de control. Adequació de les semàntiques.
- T4. Increment de prestacions
Tècniques software i hardware per reduir el nombre de cicles perduts en un processador segmentat.

Metodologia docent

La matèria s'explicarà fent ús de la classe magistral. S'establirà una relació interactiva entre professor i alumne fent ús d'exemples, resolvent exercicis senzills i proposant enunciats de problemes més complexos on l'alumne pugui desenvolupar els coneixements i competències adquirits. Les classes de problemes donaran la oportunitat a l'alumne d'enfrontar-se realment als problemes que es plantegen a l'assignatura. El mètode utilitzat consistirà en proposar diferents exercicis que l'alumne haurà de resoldre i que posteriorment es corregiran de forma col·lectiva, es donaran les solucions o seran corregits pel professor de manera individualitzada a les tutories.

Amb la intenció d'afavorir l'autonomia i el treball personal de l'alumne, l'assignatura forma part del projecte Campus Extens, el qual incorpora la utilització d'eines telemàtiques per aconseguir un ensenyament flexible i a distància. Així, i mitjançant l'ús de la plataforma de teleeducació Moodle, l'alumne disposarà d'un mitjà de comunicació en línia i a distància amb el professor.

Activitats de treball presencial



Any acadèmic	2015-16
Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes Teòrico-Pràctiques	Grup gran (G)	La matèria s'explicarà fent ús de la classe magistral. S'establirà una relació interactiva entre professor i alumne fent ús d'exemples, resolvent exercicis senzills i proposant enunciats de problemes més complexos on l'alumne pugui desenvolupar els coneixements i competències adquirits.	11
Seminaris i tallers	Seminaris	Grup mitjà (M)	Els seminaris són sessions monogràfiques supervisades amb participació compartida de professors, estudiants, i possiblement experts d'altres universitats o del món empresarial.	2
Classes pràctiques	Classes a l'aula d'Informàtica	Grup mitjà (M)	Les sessions pràctiques a l'aula d'informàtica es duran a terme en relació a una de les arquitectures específiques estudiades. Es realitzarà una pràctica final obligatòria.	4
Tutories ECTS	Tutories	Grup petit (P)	Relació personalitzada d'ajuda en la qual un professor-tutor atén, facilita i orienta a un o diversos estudiants en el procés formatiu.	1

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual	Preparació Examen Final	Estudi i treball autònom per a la preparació de l'examen final.	34
Estudi i treball autònom en grup	Pràctica Final Obligatoria i Seminari	L'alumne haurà de dur a terme un treball final pràctic, en relació a l'arquitectura vista a les pràctiques. Per altre banda, s'haurà de preparar una petita presentació pel seminari.	23

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants



Any acadèmic	2015-16
Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Classes Teòrico-Pràctiques

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Tècniques d'observació (no recuperable)
Descripció	La matèria s'explicarà fent ús de la classe magistral. S'establirà una relació interactiva entre professor i alumne fent ús d'exemples, resolvent exercicis senzills i proposant enunciats de problemes més complexos on l'alumne pugui desenvolupar els coneixements i competències adquirits.
Criteris d'avaluació	
Percentatge de la qualificació final:	5%

Seminaris

Modalitat	Seminaris i tallers
Tècnica	Treballs i projectes (no recuperable)
Descripció	Els seminaris són sessions monogràfiques supervisades amb participació compartida de professors, estudiants, i possiblement experts d'altres universitats o del món empresarial.
Criteris d'avaluació	
Percentatge de la qualificació final:	15%

Preparació Examen Final

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Proves de resposta breu (recuperable)
Descripció	Estudi i treball autònom per a la preparació de l'examen final.
Criteris d'avaluació	
Percentatge de la qualificació final:	50%

Pràctica Final Obligatoria i Seminari

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (recuperable)
Descripció	L'alumne haurà de dur a terme un treball final pràctic, en relació a l'arquitectura vista a les pràctiques. Per altre banda, s'haurà de preparar una petita presentació pel seminari.
Criteris d'avaluació	
Percentatge de la qualificació final:	30%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * J.L. Hennessy & D.A. Patterson. Computer Architecture: A Quantitative Approach. Morgan Kaufman.
- * D.A. Patterson & J.L. Hennessy. Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface. Morgan Kaufman.

Bibliografia complementària

- * W. Stallings. Organización y Arquitectura de Computadores (7ª Ed.) Prentice-Hall, 2006.





Any acadèmic	2015-16
Assignatura	11541 - Informàtica d'Altes Prestacions
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Altres recursos

Articles, publicacions, apunts, presentacions que s'aniran publicant durant el curs en l'eina d'educació virtual (moodle) de l'assignatura.

