

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

103122 - PROGRAMACIÓ DE MICROPROCESSADORS

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Tecnologia
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Pere Tuset Peiró [<ptuset@tecnocampus.cat>](mailto:ptuset@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Català

L'assignatura s'imparteix en **català/castellà**. Tot i així, la documentació de l'assignatura serà majoritàriament en **anglès**. Per tant, l'estudiant ha de poder llegir correctament en anglès per tal de comprendre la documentació tècnica que se li proporciona.

Presentació de l'assignatura

A nivell general aquesta assignatura abasta els següents descriptors especificats per a la matèria a la qual pertany (Arquitectura, Sistemes Operatius i Xarxes d'Ordinadors):

- 1.- Processadors de propòsit específic: el processador RISC
- 2.- Arquitectura i jerarquia de memòria d'un processador RISC
- 3.- Busos i perifèrics d'entrada/sortida d'un processador RISC
- 4.- Programació en llenguatge màquina i ensamblador d'un processador RISC
- 5.- Programació en llenguatges d'alt nivell (C) per a processadors RISC
- 6.- Introducció als sistemes operatius UNIX (entorn i comandes)

Per el seguiment de l'assignatura l'estudiant treballa amb el seu ordinador personal (portàtil) que haurà de portar a totes i cadascuna de les classes.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homofòbes, transfòbes i discriminatòries, sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Bàsica

- B2_ Que els estudiants sàpiguin aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que demostrin mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- B5_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia

Comú

- CIN1_Capacitat per a dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant la seva fiabilitat, seguretat i qualitat, segons els principis ètics i la legislació i normativa vigent
- CIN9_Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura de les computadores, així com els components bàsics que el conformen

Transversal

- T1_ Que els estudiants coneixin un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit, d'acord amb les necessitats que tindran les graduades i els graduats a cada titulació
- T2_ Que els estudiants tinguin capacitat per a treballar com a membres d'un equip interdisciplinari ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles

No definides

Continguts

L'assignatura està organitzada en els següents temes:

- Tema 1: Introducció als processadors RISC-V
- Tema 2: Programació en ensamblador per processadors RISC-V
- Tema 3: Programació en C per processadors RISC-V
- Tema 4: Introducció als sistemes operatius

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 08 - Treball digne i creixement econòmic
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

L'assignatura s'avalua a partir de les següents activitats:

- Examen teoria (TEORIA): 40%
- Examen laboratori (LABORATORI): 20%
- Pràctiques (PRÀCTIQUES): 40%

La nota final de l'assignatura (NFA) es calcula segons:

- $EXÀMENS = TEORIA \times 0,4 + LABORATORI \times 0,2$
- Si $EXÀMENS \geq 5$: $NFA = EXÀMENS + PRÀCTIQUES \times 0,4$
- Si $EXÀMENS < 5$: $NFA = EXÀMENS$

Consideracions addicionals:

- Totes les activitats són de caràcter obligatori; les activitats a les quals no s'ha assistit o no s'han realitzat s'avaluen amb un zero (0).
- Les notes dels exàmens (TEORIA i LABORATORI) són recuperables en data oficial, mentre que les notes de les pràctiques no són recuperables.
- Qualsevol índex de còpia o plagi (de companys, de fonts no citades, o d'eines com ChatGPT) comportarà que l'activitat s'avalui amb un zero (0).
- El comportament reiterat de còpia o plagi comportarà que l'assignatura s'avalui amb un No Presentat (NP) i l'estudiant sigui reportat a la direcció de la Universitat.

Bibliografia i Recursos

- David A. Patterson, John L. Hennessy. Computer Organization and Design, the Hardware/Software Interface: RISC-V Edition. Ed. Morgan Kaufman, 1a Edició.
- David Patterson and Andrew Waterman. The RISC-V Reader: An Open Architecture Atlas. Ed. Strawberry Canyon, 1a edició.
- Dennis M. Ritchie, Brian W. Kernighan. The C Programming Language. Pearson Education, 2a Edició.
- Sarah Harris, David Harris. Digital Design and Computer Architecture, RISC-V Edition: RISC-V. Morgan Kaufmann, 1a edició.