



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Departament d'Arquitectura de Computadors

Conceptes Avançats de Sistemes Operatius

Facultat d'Informàtica de Barcelona
Dept. d'Arquitectura de Computadors

Curs 2025/26 Q2

Presentació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona



Conceptes Avançats de Sistemes Operatius

- ▶ Teoria (10): dilluns, 8.00 - 10.00, A6-106
- ▶ Laboratori (11): dimecres, 10.00 - 12.00, A5-S103
- ▶ Laboratori (12): dimecres, 8.00 - 10.00, A5-S103

Professors

- ▶ Xavier Martorell
 - ▶ Despatx: C6-121
 - ▶ E-mail: xavim@ac.upc.edu
 - ▶ Consultes:
 - ▶ dimarts, 10.00 - 13.00 h. [online]
 - ▶ dijous, 15.00 - 18.00 h. [online]
 - ▶ Quedar per e-mail.

Professors

- ▶ Jordi Fornés
 - ▶ Despatx: C6-216
 - ▶ E-mail: jfornes@ac.upc.edu
 - ▶ Consultes:
 - ▶ dilluns, 10.00 - 13.00 h. [online]
 - ▶ dimarts, 15.00 - 18.00 h. [online]
 - ▶ Quedar per e-mail.

Professors

- ▶ José Oliver
 - ▶ E-mail: jose.oliver@upc.edu
 - ▶ Consultes:
 - ▶ Quedar per e-mail.

Objectius de l'assignatura

- ▶ Disseny/implementació i anàlisi del sistema
- ▶ Entorns d'execució i interfícies
- ▶ Requeriments de les aplicacions
- ▶ Desenvolupament d'aplicacions
- ▶ Suport hardware al sistema operatiu i virtualització
- ▶ Suport al paral·lelisme
- ▶ Suport per temps real
- ▶ Suport per dispositius mòbils
- ▶ Gestió de la garantia i seguretat del sistema

Metodologia docent

- ▶ Classes de teoria
 - ▶ Basades en transparències
 - ▶ <http://docencia.ac.upc.edu/FIB/grau/CAS0/>
 - ▶ Aprenentatge cooperatiu
 - ▶ Activitats durant la classe
 - ▶ Aprenentatge autònom
 - ▶ Treballs relacionats entre classes
 - ▶ 2-3 hores de treball a casa per setmana

Metodologia docent

- ▶ Classes de laboratori
 - ▶ Enunciats a la web de CASO
 - ▶ <http://docencia.ac.upc.edu/FIB/grau/CASO/>
 - ▶ Aprenentatge autònom
 - ▶ Pràctiques en grups de 2.
 - ▶ Preparar la sessió abans d'anar al laboratori
 - ▶ 1-2h de treball personal per sessió

Temari

- ▶ Abstraccions del Sistema Operatiu
- ▶ Mach microkernel, eines de desenvolupament
- ▶ Support hardware i virtualització
- ▶ Eines de sincronització
- ▶ Avaluació del rendiment del sistema
- ▶ Sistemes de fixers
- ▶ Gestió de dispositius
- ▶ Desenvolupament de gestors de dispositius
- ▶ Suport per temps real
- ▶ Suport per dispositius mòbils
- ▶ Gestió d'una instal·lació informàtica

Avaluació

- ▶ Aprenentatge autònom (10%)
 - ▶ Informes de seguiment i laboratori
- ▶ Teoria (40%)
 - ▶ 3 controls parcials (25%, 25% i 50%)
 - ▶ Nota parcial ≥ 6.0 , el final és optatiu
 - ▶ 1 control final, la nota final de teoria és
 - ▶ Màxim (final, mitjana ponderada dels parcials)
- ▶ Laboratori (50%)
 - ▶ Examen de laboratori

Planificació del Quadrimestre

Set.	Teoria 8h dilluns	Lab 8h dimecres	Lab 10h dimecres
1	9 feb. Presentació / Abstraccions	Instal·lació	Instal·lació
2	16 feb. Abstraccions	Instal·lació / Mach	Instal·lació / Mach
3	23 feb. Abstraccions	Mach	Mach
4	2 mar. Eines desenv. i Suport Hw	Mach	Mach
5	9 mar. Sinc/Ava. Ren./ virt.	Mach	Mach
6	16 mar. Control 1	Mach	Mach
7	23 mar. Sistemes de fitxers	Avaluació del rendiment	Avaluació del rendiment
Setmana Santa			
8	6 abr. Dilluns de Pasqua	Parcials	Parcials
9	13 abr. Parcials (10 abr, 18:00).	Avaluació del rendiment	Avaluació del rendiment
10	20 abr. Gestió de Dispositius	Aval. del rendiment	Aval. del rendiment
11	27 abr. Gestió de dispositius	Dispositius de blocs	Dispositius de blocs
12	4 mai. Suport per temps real	Dispositius de blocs	Dispositius de blocs
13	11 mai. Suport per temps real	Contenidors	Contenidors
14	18 mai. Suport per temps real	Contenidors / Temps Real	Contenidors / Temps Real
15	25 mai. Segona Pasqua	Examen Lab	Examen Lab
16	1 jun. Control 3 de 9 a 12h		
Examen final, divendres, 12 de juny de 18.00-20.00h			

Planificació del curs

- ▶ Comproveu:
 - ▶ Que podeu assistir als controls parcials:
 - ▶ Dilluns 16 de març, 8.00 – 10.00
 - ▶ Divendres 10 d'abril, 18.00 – 20.00
 - ▶ Dilluns 1 de juny, 9.00 - 12.00
 - ▶ Que podeu assistir a l'examen de laboratori:
 - ▶ Dimecres, 8:00 - 10:00 / dimecres, 10:00 - 12:00, 27 de maig
 - ▶ Que podeu assistir a l'examen final, si cal:
 - ▶ Divendres 12 de juny, 18.00 – 20.00

Lectures (relacionades?)

- ▶ Stereo Science Center
 - ▶ http://stereo-ssc.nascom.nasa.gov/behind_status.shtml
 - ▶ <http://www.nasa.gov/feature/goddard/2016/nasa-establishes-contact-with-stereo-mission>
- ▶ NASA's Mars rover Opportunity suffering from 'amnesia,' fix planned
 - ▶ <https://www.rt.com/usa/219511-mars-rover-memory-loss/>
- ▶ Mars Pathfinder (secció On-board computer)
 - ▶ https://en.wikipedia.org/wiki/Mars_Pathfinder
 - ▶ http://research.microsoft.com/en-us/um/people/mbj/Mars_Pathfinder/
 - ▶ Links:
 - ▶ Cyclic executive
 - ▶ VxWorks
- ▶ Deep Space Network
 - ▶ <https://eyes.nasa.gov/dsn/dsn.html>