

	<b>ENSENYAMENT DE</b>		
	<b>ASSIGNATURA: AMPLIACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS</b>		
	<b>PROFESSOR/A RESPONSABLE: Fernando Cores Prado</b>		
	<b>CURS: 2nd</b>	<b>CRÈDITS: 6</b>	<b>TIPUS: OBLIGATORIA</b>

### 1. OBJECTIUS

Les assignatures de sistemes operatius (Sistemes Operatius i Ampliació de Sistemes Operatius) tenen com objectiu global proporcionar als estudiants els fonaments bàsics sobre les característiques funcionals i de disseny dels elements que conformen un sistema operatiu, així com establir els objectius globals d'aquests sistemes.

L'assignatura de Ampliació de Sistemes Operatius (ASO) presenta y analitza els mòduls del sistema operatiu encarregats de gestionar els recursos del sistema informàtic (memòria i emmagatzemament secundari), així com introduir els temes de seguretat i sistemes distribuïts.

### 2. ESTRUCTURA

Els 6 crèdits de l'assignatura es reparteixen en 3 crèdits de teoria, 1.5 crèdits de problemes i 1.5 crèdits de laboratori.

### 3. PROGRAMA

#### 1. Programació Scripts.

- 1.1. Introducció
- 1.2. Sintaxis general Bash
- 1.3. Redirecció i tubs
- 1.4. Comandes avançades: Awk i sed.
- 1.5. Pseudo-fitxers d'informació de processos (/proc)

#### 2. Memòria Virtual.

- 2.1. Introducció
- 2.2. Paginació sota demanda
- 2.3. Rendiment paginació sota demanda
- 2.4. Reemplaç de pàgines
- 2.5. Algoritmes de reemplaç
- 2.6. Assignació de cel·les de memòria
- 2.7. Hiperpaginació
- 2.8. Altres consideracions
- 2.9. Cas d'estudi: Gestió memòria virtual en UNIX.

- 3. Sistema d'arxius**
  - 3.1. Organització del sistema d'arxius
  - 3.2. Conceptes bàsics
  - 3.3. Compartició i protecció d'arxius
  - 3.4. Implementació sistema d'arxius
    - 3.4.1 Estructura sistema d'arxius
    - 3.4.2 Mètodes d'assignació
    - 3.4.3 Gestió de l'espai lliure
    - 3.4.4 Estructura de directoris
    - 3.4.5 Taules del sistema d'arxius
  - 3.5. Augment de prestacions i fiabilitat
  - 3.6. Cas d'estudi: Sistema d'arxius de UNIX
  
- 4. Sistema de entrada/sortida**
  - 4.1. Introducció
  - 4.2. Hardware E/S
  - 4.3. Interfície E/S
  - 4.4. E/S a disc
    - 4.4.1 Estructura discos.
    - 4.4.2 Paràmetres de rendiment
    - 4.4.3 Polítiques de planificació de discs
  
- 5. Seguretat i protecció**
  - 5.1. Protecció
    - 5.1.1 Dominis de Protecció
    - 5.1.2 Llistes de control d'accés
    - 5.1.3 Capacitats
  - 5.2. Seguretat
    - 5.2.1 Autenticació
    - 5.2.2 Amenaces al sistema i als programes
    - 5.2.3 Seguretat en les comunicacions
  
- 6. Introducció als sistemes distribuïts**
  - 6.1. Motivació
  - 6.2. Sistemes operatius de xarxa
  - 6.3. Sistemes operatius distribuïts
  - 6.4. Coordinació distribuïda
  - 6.5. Algorismes distribuïts

#### **4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI**

- Classes Teòriques: Aquestes classes es realitzaran tant en la pissarra com mitjançant l'ús de transparències (disponibles digitalment i en fotocopies).
- Classes de Problemes: S'utilitzaran col·leccions de problemes disponibles en fotocopies.
- Classes de Laboratori: Es desenvoluparan les practiques proposades al principi del curs pels professors de laboratori.

## 5. BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Bàsica:

- Silverschatz A., Peterson J. Y Galvin P.: “Sistemas Operativos. Conceptos Fundamentales”; Addison-Wesley, 1999.
- Carretero Pérez, Jesús, y otros: “Sistemas Operativos. Una Visión Aplicada”. McGraw-Hill, 2001.
- F. M. Marquez García: “Unix. Programación Avanzada”, Edt. Ra-ma 3ª edició, 2004.

### Bibliografia Ampliada:

- W. Stallings, "Sistemas Operativos. Principios de Diseño e Interiridades", 4ª edició, Edt. Prentice-Hall, 2001.
- Tanenbaum, Andrew S. “Sistemas Operatius, Diseño e Implementación”, 2ª edició, Edt. Prentice-Hall, 1998.
- Kay A. Robbins, Steven Robbins, "UNIX Programación Práctica. Guía para la Concurrencia, la Comunicación y los Multihilos", Edt. Prentice-Hall, 1997.
- Afzal, A.: Introducción a Unix. Un enfoque práctico. Ed. Prentice Hall
- Tackett J. y Gunter D.: Utilizando Linux 2ª. Prentice Hall

## 6. AVALUACIÓ

L'assignatura es supera amb una nota superior ó igual a 5 i realitzant correctament les pràctiques de laboratori.

La nota final de l'assignatura s'obté a partir de les notes de les proves escrites i de l'avaluació continuada.

L'assignatura compta amb dos proves escrites:

- L'examen parcial amb un pes del 20% en la nota final. Aquesta prova no es obligatòria i no elimina matèria.
- L'examen final de febrer amb un pes del 80% en la nota final.

La nota del parcial tant sols es tindrà en compta si permet millorar la nota final:

$$\text{Nota Proves Escrites} = \text{Màxim}(\text{Nota Final}, 80\% \text{ Nota Final} + 20\% \text{ Nota Parcial})$$

Per obtenir la nota final de l'assignatura, a més a més es tindrà en compta l'avaluació continua. L'avaluació continua consta d'una sèrie de problemes proposats que es tindran que resoldre i lliurar durant el semestre. Aquests problemes, més la participació durant les classes constitueixen la nota d'avaluació continua que pot aportar fins un 1.5 a la nota final de l'assignatura. La nota d'avaluació continua tant sols es tindrà en compta si la nota de les proves escrites supera el 4.

$$\text{Nota Final} = \text{Nota Proves Escrites} + \text{Nota avaluació continua}$$

La realització i superació de les practiques de laboratori es obligatòria per superar l'assignatura. Les pràctiques no tindran nota associada, simplement s'avaluaran com superades ó no superades. L'avaluació individual dels coneixements de pràctiques es realitzaran mitjançant les proves escrites.