



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
SISTEMES OPERATIUS
AVANÇATS

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	SISTEMES OPERATIUS AVANÇATS
Codi	103053
Semestre d'impartició	1er Quadrimestre
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	0
Crèdits pràctics	0
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Distribució de crèdits	Manuel Fernando Cores Prado 3 Francesc Solsona Tehas 3
Horari de tutoria/lloc	Fernando Cores: Dilluns 16h-17h (s3/14) Dijous 12h-13h (s3/14) Francesc Solsona Dilluns de 12:00 a 13:00

Manuel Fernando Cores Prado
Francesc Solsona Tehas

Objectius acadèmics de l'assignatura

Els objectius de l'assignatura són molt concrets:

1. Entendre com s'implementa un sistema operatiu real.
2. Donar les bases teòriques de com modelar un sistema operatiu per obtenir el màxim rendiment del sistema.
3. Veure un cas concret de sistema operatiu avançat: Android

Competències

Competències estratègiques de la Universitat de Lleida

- Domini de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació.

Competències específiques de la titulació

- Capacitat per dissenyar i avaluar sistemes operatius i servidors, i aplicacions i sistemes basats en computació distribuïda
- Capacitat per a modelar, dissenyar, definir l'arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar i mantenir aplicacions, xarxes, sistemes, serveis i continguts informàtics

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de planificació i organització del treball personal
- Capacitat de concebre, dissenyar i implementar projectes i / o aportar solucions noves, utilitzant eines pròpies de l'enginyeria

Continguts fonamentals de l'assignatura

Teoria:

1. El Nucli d'un Sistema Operatiu
2. Assignació de Processos a Processadors
3. Eines de Simulació
4. Eines de Seguretat

Pràctica:

- Android

Treballs:

- OpenStack
- eyeOS
- Rocks
- Seguretat en Linux
- CPLEX, lp-solve
- Simuladors

- SGE
- Logwatch. Tripwire. FAM. Logging.

Eixos metodològics de l'assignatura

Hi haurà 3 components fonamentals:

Teòric: a les classes de teoria s'anirà explicant els temes presentats en Continguts. A l'acabament de cada tema es demanarà una prova que servirà per avaluar la part teòrica.

Pràctic: durant tot el curs s'anirà explicant el sistema operatiu Android. Es faran 2 pràctiques en Android.

Treball: s'haurà de fer i exposar un treball d'entre una col·lecció. També se'n podrà proposar de nous.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Setmana	Activitat Presencial	Activitat treball autònom
1	Introducció Android	Instal·lació Android SDK
2	Presentació Treball	Treball
3	El Nucli d'un Sistema Operatiu	Treball
4	Android. Desenvolupament Aplicacions i Activitats. Presentació Pràctica 1 Android	Treball Android. Instal·lació Android SDK Lliurament Exer. 1 Tutorial Android.
5	Plataforma de Virtualització	Treball Pràctica Android
6	Instal·lació Nucli SO en plataforma de virtualització	Treball Pràctica 1 Android Exercici 1: Instal·lació Nucli SO en plataforma de virtualització
7	Android. Creació Interfícies Usuari. Desenvolupament Aplicacions i Activitats	Treball Pràctica 1 Android Lliurament Exer. 2 Tutorial Android. Exercici 1: Instal·lació Nucli SO en plataforma de virtualització
8	Exercici 1: Instal·lació Nucli SO en plataforma de virtualització	Treball Pràctica 1 Android Exercici 1: Instal·lació Nucli SO en plataforma de virtualització
9	Android. Intents, Serveis, Processos i fils. Presentació Pràctica 2 Android	Treball Pràctica 2 Android Lliurament Exer. 3 Tutorial Android.
10	Assignació de Processos a Processadors	Treball Exercici 2: Assignació de Processos a Processadors Lliurament 1º versió Pràctica Android
11	Eines de Simulació	Treball Exercici 3: Eines de Simulació
12	Android. Sistema Arxius, Bases de dades i Proveïdors de continguts	Treball Pràctica Android Lliurament Exer. 4 Tutorial Android.

Setmana	Activitat Presencial	Activitat treball autònom
13	Eines de Seguretat	Treball Exercici 4: Eines de Seguretat. Pràctica Android
14	Presentació Treballs	Treball Pràctica Android
15-16	Presentació Treballs	Treball Pràctica Android Lliurament Exer. 5 Tutorial Android.
17-18	Examen Recuperació	
19	Lliurament versió final Pràctica Android	

Sistema d'avaluació

L'assignatura es supera amb una nota superior ó igual a 5.

La part teòrica s'avaluarà mitjançant la realització de 4 exercicis.

També hi haurà un treball escrit que s'haurà de realitzar al llarg del semestre i presentar-ho durant les últimes setmanes de classe. La nota del treball (informe + presentació) ponderarà amb un 25% de la nota final.

També hi haurà una part pràctica. Les pràctiques s'avaluaran amb una nota que representarà el 35% de la nota final de l'assignatura.

Taula. Activitats d'avaluació (modalitat amb avaluació continua)

Activitat d'Avaluació	Ponderació	Nota Mínima	En grup	Obligatòria
<i>Exercici 1</i>	20%	NO	NO	SI
<i>Exercicis 2,3 i 4</i>	20%	NO	NO	SI
<i>Treball</i>	25%	NO	SI	SI
<i>Pràctiques</i>	35%	NO	NO	SI

Hi haurà un examen de recuperació pels qui no hagin superat l'assignatura.

Bibliografia i recursos d'informació

1. Milan Milenkovic. Sistemas Operativos: Conceptos y Diseño. McGraw-Hill Interamericana S.A., 1994.
2. Virtual Box. <https://www.virtualbox.org>.
3. Rocks Cluster Distribution: Users Guide. <http://www.rocksclusters.org/rocks-documentation/4.1/getting-started.html>.
4. ExtendSim. <http://www.extendsim.com>.