

Sistemes operatius i xarxes

Responsable: David Xicota

Fitxa assignatura

Nom (codi)	Sistemes operatius i xarxes
Tipus	Semestral (1r semestre, 2on curs)
Titulacions on s'imparteix	Graduat/a en Noves Tecnologies Interactives
Coneixements previs	--
ECTS	6
Setmanes docents	15
Hores classe aula setmana	4
Hores classe aula totals (%)	40%
Hores de treball personal totals (%)	60%
Total hores	150
Hores/ECTS	25

Continguts de l'assignatura

- Gestió de processos: planificació i comunicació.
- Assignació de memòria dinàmica i memòria virtual.
- Arquitectura del sistema d'E / S i drivers.
- Sistemes de fitxers i directoris.
- Tècniques i mitjans de transmissió de dades.
- Protocols d'enllaç i xarxes d'àrea local.
- Protocols de xarxa i encaminament.
- Protocols de transport.
- Arquitectura TCP / IP i Internet.

Metodologia

La metodologia emprada en aquesta assignatura es fonamenta en les classes magistrals, les discussions i treballs en grup a classe i l'aplicació de tot el que s'explica via llenguatge de programació i enfoc eminentment pràctic.

1. Hores de tutoria: Els alumnes disposen de franja horària setmanal per a parlar amb el professor responsable de dubtes relatius a teoria, pràctica, problemes i exercicis.

2. Fòrums de debat: L'assignatura disposarà de suport dins del campus virtual del centre i per tant serà possible habilitar fòrums de discussió on es publicaran preguntes i respostes als problemes plantejats.

3. Consulta de webgrafia: A classe amb els alumnes, el professor consulta i mostra fonts documentals rellevants.

4. Classes magistrals: Fonamentalment teòriques, amb suport audiovisual dependent de la sessió en concret, i fomentant sempre la participació (discussió) de l'alumnat mitjançant preguntes i suggeriments.

5. Pràctica: via llenguatge de programació que permet realitzar el que s'ha explicat des d'un punt de vista teòric.

Competències

- Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Capacitat de treballar autònomament, de forma organitzada i amb resistència a les situacions frustrants i amb tensió.
- Coneixement i comprensió de l'arquitectura dels computadors, així com de les característiques, funcionalitats i estructura dels sistemes operatius i les xarxes de computadors.
- Capacitat per a comprendre i dominar els conceptes bàsics de matemàtica discreta, lògica, algorítmica i complexitat computacional, i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.

Resultats d'aprenentatge

Conèixer els conceptes bàsics dels sistemes operatius, entendre les implicacions de cada un dels components implicats en la creació y gestió del sistema operatiu. Aquests coneixements permetran a l'alumne prendre decisions en la construcció del joc entenent les conseqüències de cada situació: ús de memòria ram, fitxers, mida de textures, etc.

Relacionat amb el sistema operatiu aprendrà:

- Conceptes de programació en paral·lel, multi-fil i multiprocés i les implicacions que té dins del sistema operatiu.
- Gestió de la memòria per part del operatiu: paginació i segmentació, memòria virtual.
- Arquitectura de l'entrada i sortida: divers, polítiques per optimitzar el rendiment.
- Arquitectura bàsica del sistema de fitxers.

Entendrà el funcionament de les xarxes de computadors així com els protocols principals de les xarxes més esteses i emprades actualment. Aquests coneixements hauran de permetre a l'alumne planificar amb criteri el desenvolupament de mòduls de comunicació per un joc sabent en quin entorn es mourà el seu software.

Aprendrà els següents conceptes:

- Mitjans físics habituals de transmissió de dades.
- Arquitectura de comunicacions OSI i les seves capes.
- Estructura bàsica de les xarxes LAN, MAN i WAN.
- Protocols de nivell aplicació FTP, SSH, HTTP.
- Arquitectura TCP/IP i la seva aplicació a Internet.

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura es realitzarà segons:

- Examen parcial sobre la temàtica de sistemes operatius.
- Examen parcial sobre la temàtica de xarxes.
- Pràctiques realitzades per grups.

Bibliografia i Webgrafia

- **Sistemas operativos: Aspectos internos y principios de diseño**, William Stallings, Ed. Pearson Prentice Hall
- **Comunicaciones y redes de computadores**, William Stallings, Ed. Prentice Hall
- **Data Communications, Computer Networks and Open Systems**, Fred Halsall, Ed. Addison-Wesley.