

DOBLE GRAU EN INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ/ GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOCS

107322 - SISTEMES OPERATIUS

Informació general

- Curs acadèmic 2022/23
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 6
- Professorat:
 - Léonard Janer Garcia <leonard@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Anglès

La documentació de l'assignatura serà majoritàriament en **Anglès**. Poden haver-hi documents en castellà i català, però l'idioma principal serà anglès.

Per tant, l'estudiant ha de poder llegir correctament de l'anglès.

L'idioma vehicular de la assignatura serà l'Anglès per tant, l'estudiant ha de poder expressar-se en aquesta llengua, per escriure, llegir, parlar i entendre el que se li comunica

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.- Introducció al suport de la arquitectura al sistema operatiu (memòria virtual, TLB)
- 2.- Programació del firmware d'un microcomputador comercial per el desenvolupament d'un prototipus
- 3.- Concurrència, entrada/sortida i busos (enquesta, interrupcions, DMA, tipus E/S)
- 4.- Estructures internes en la jerarquia de memòria (discos, memòria principal, cachés, mecanismes de detecció i corecció d'errors)
- 5.- Introducció als processadors segmentats lineals i multiprocessadors
- 6.- TCP i sockets (protocols, ARQ, Control de fluxe, UDP, TCP, API sockets)
- 7.- Introducció als sistemes operatius (tipus de sistemes operatius i característiques, processos, fluxes, espais d'adreces, modes d'execució, comandes bàsiques)
- 8.- Interfícies (llibreries d'usuari, serveis del sistema)
- 9.- Gestió de processos (serveis del sistema, planificació, fluxes, canvis de context, estructures bàsiques de suport)
- 10.- Gestió de l'espai d'adreces (serveis del sistema, gestió de la memòria, memòria virtual, swap, thrashing, estructures bàsiques de suport)
- 11.- Gestió de la entrada/sortida (serveis del sistema, buffering, spooling, independència dels dispositius, estructures bàsiques de suport)
- 12.- Sistema de fitxers (serveis del sistema, assignació d'espai a disc, tipus de sistemes de fitxers, estructures bàsiques de suport)
- 13.- Compartició de recursos i sincronització (memòria, fitxers, exclusió mútua, regions crítiques, abraçada mortal)

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

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

El Tecnocampus posarà a l'abast del professorat i l'alumnat les eines digitals necessàries per poder dur a terme l'assignatura, així com guies i recomanacions que facilitin l'adaptació a la modalitat no presencial.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Bàsica

- B2_ Que els estudiants sàpiguen 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
- CIN4_ Capacitat per elaborar el plec de condicions tècniques d'una instal·lació informàtica que compleixi els estàndards i normatives vigents
- CIN5_ Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN9_ Capacitat de conèixer, comprendre i avaluar l'estructura i arquitectura de les computadores, així com els components bàsics que el conformen
- CIN10_ Coneixement de les característiques, funcionalitats i estructura dels Sistemes Operatius i dissenyar i implementar aplicacions basades en els seus serveis
- CIN14_ Coneixement i aplicació dels principis fonamentals i tècniques bàsiques de la programació paral·lela, concurrent, distribuïda i de temps real

Específica

- EFB4_ Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació a l'enginyeria
- EFB5_ Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seva programació i la seva aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria

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

1. **Tema 1: Introducció als Sistemes Operatius**
2. **Tema 2: Scripting (Python)**
3. **Tema 3: Comunicació entre Processos i Sockets(C)**
4. **Tema 4: Sistemes Operatius**

Objectius de Desenvolupament Sostenible

No definides

Sistema d'avaluació i qualificació

- 1.- Prova Escrita 15%
- 2.- Activitats vinculades al tema de SCRIPTING 35%
- 3.- Activitats vinculades al tema de IPC 35%
- 4.- Activitats vinculades al tema de SISTEMES OPERATIUS 10%
- 5.- Avaluació continuada 5%

Totes les notes són obligatòries. Es poden recuperar les proves escrites

Per les proves escrites la mitjana de les proves ha de tenir una qualificació mínima de 4,0. Si la nota és inferior a 4.0 llavors la qualificació final serà la de les proves escrites.