Guia docent
804228 - ASO - Arquitectura i Sistemes Operatius

Última modificació: 22/06/2023

Unitat responsable: Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE VIDEOJOCS (Pla 2014). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Costa Prats, Juan José

Altres: García Almiñana, Jordi

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Genèriques:
1. Analitzar i avaluar l'estructura i arquitectura dels computadors, així com els components bàsics que els conformen.
2. Interpretar els fonaments de l'ús i programació dels computadors, els sistemes operatius, les bases de dades i, en general, els programes informàtics amb aplicació en enginyeria.

Transversals:
3. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.
4. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

5. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura combinarà exposicions de conceptes fonamentals per part del professor amb sessions participatives, on els estudiants prepararan, presentaran i defensaran treballs sobre conceptes específics de l'assignatura. S'utilitzen tècniques d'aprenentatge cooperatiu per motivar als alumnes a realitzar les activitats. Addicionalment es fomentarà la realització de treballs pràctic on es posin en pràctica els conceptes estudiats.
Per tant, s'usaran les metodologies docents següents:
. Mètode expositiu / lliçó magistral.
. Classe participativa.
. Aprenentatge basat en problemes i en exposicions i defenses de pràctiques o treballs.
. Sessions pràctiques de programació.

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

· Demostrar coneixement i comprensió del funcionament intern d'un computador, i de cada un dels seus components bàsics: processador, memòria, bus d'interconnexió, i dispositius d'entrada i sortida.

· Demostrar coneixement i comprensió del tipus d'informació que emmagatzema i processa un computador, així com del llenguatge màquina que el controla. Conèixer la relació que hi ha entre els llenguatges de programació i el llenguatge màquina.

· Demostrar coneixement i comprensió dels mecanismes d'accés als dispositius d'entrada i sortida, i dels mecanismes d'interrupció i transmissió de dades.

· Conèixer la particularitat dels diferents dispositius específics de l'àmbit dels videojocs i de les aplicacions mòbils. Conèixer la relació i diferències amb els dispositius genèrics.

· Demostrar coneixement i comprensió de les característiques, funcionalitats i estructura interna dels sistemes operatius, que en permeti un ús adequat i eficient del computador.

· Demostrar coneixement i comprensió de la visió general dels sistemes informàtics, i conèixer les diferents interfícies i components que interactuen amb el sistema operatiu (hardware, llibreries de sistema, llibreries de llenguatge, programes d'usuari).

· Per cada funcionalitat bàsica del sistema operatiu (gestió de processos, gestió de memòria i gestió de l'entrada/sortida), demostrar coneixement i comprensió de la relació entre programa, computador i sistema operatiu.

· Conèixer la particularitat de la gestió del sistema operatiu sobre sistemes o dispositius específics de l'àmbit dels videojocs i de les aplicacions mòbils.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	24,0	16.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	16,0	10.67
Hores activitats dirigides	20,0	13.33

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Tema 1: Introducció. Evolució dels computadors i els sistemes operatius

Descripció:
Introducció a l'assignatura

Dedicació: 5h
Grup gran/Teoria: 2h
Aprenentatge autònom: 3h

Part I: Arquitectura del computador

Descripció:
· Tema 2: Arquitectura computador
· Tema 3: El llenguatge assemblador
· Tema 4: Computadors actuals

Dedicació: 85h
Grup gran/Teoria: 34h
Aprenentatge autònom: 51h

Part II: El sistemes operatius

Descripció:
· Tema 5: Estructura bàsica del sistema operatiu
· Tema 6: Gestió de la memòria
· Tema 7: Gestió de processos
· Tema 8: Gestió de l'entrada/sortida
· Tema 9: Aspectes específics del SO per a vídeojocs

Dedicació: 60h
Grup gran/Teoria: 24h
Aprenentatge autònom: 36h

ACTIVITATS

Hands On Lab (HOL)

Descripció:
Part pràctica del curs on es posen en pràctica els conceptes teòrics explicats: assemblador, gestió de processos, memòria i entrada/sortida.

Dedicació: 15h
Grup petit/Laboratori: 15h

Treball de Recerca

Descripció:
Treball de recerca per aplicar els conceptes teòrics del curs a un cas d'us concret del món del videojocs

Dedicació: 8h
Grup gran/Teoria: 8h

Test

Descripció:
Control per demostrar l'assoliment dels conceptes teòrics

Dedicació: 2h
Grup gran/Teoria: 2h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

L'assignatura s'avalua mitjançant l'avaluació continuació d'aquests components:
· Examen part1 (EX1)
. Treball de recerca (TR)
. Examen part2 (EX2)
. Treball pràctic (TP)
Els dos exàmens es realitzen a meitat i final de curs respectivament i son de caire teòric, on l'estudiant ha de demostrar coneixement i comprensió dels conceptes treballats durant el curs.
El treball de recerca consisteix en la recerca de documentació durant el curs sobre conceptes específics de l'assignatura, i inclou una exposició i debat. El treball pràctic consisteix en resoldre un seguit de problemes de programació que mostren els conceptes estudiats. Aquests treballs es realitzaran en grup. La qualificació final es calcula segons la relació:

F = 22.5% EX1 + 22.5% TR + 22.5% EX2 + 22.5% TP + 10% AA

On AA correspon a la participació i actitud d'aprenentatge.

Els estudiants que hagin suspès en l'avaluació contínua es poden presentar a reavaluació (sempre que la nota sigui diferent a NP). La qualificació obtinguda en la reavaluació substitueix, en cas de ser superior, al conjunt de les obtingudes en els exàmens parcial i final. La nota final de l'assignatura, calculada a partir l'examen de reavaluació, no podrà ser superior a 5.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:
- Kip R. Irvine. Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en Intel®. Pearson Educación , 2008.
- Randal E. Bryant, David R. O'Hallaron. Computer Systems: A programmer's perspective. Pearson Education,