

Programació en llenguatges interpretats

Professor: Alberto Xaubet i Alun Evans

Fitxa assignatura

Nom (codi)	Programació en llenguatges interpretats
Tipus	Semestral (2on semestre, 1r 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

- Introducció als llenguatges interpretats.
 - Història dels llenguatges de programació.
 - Compilador i intèrpret
- Javascript
 - Introducció al JavaScript
 - Tipus de dades, variables i Arrays
 - Operadors de Javascript
 - Estructures de programació en Javascript.
 - Funcions.
 - Programació Orientada a objectes.
 - Programació d'un DSL (Llenguatge específic del Domini) en Javascript.
 - Cocos2d - HTML5 (Programem videojocs en Javascript).
- LUA
 - Introducció al LUA.
 - Tipus de dades, variables i Arrays
 - Operadors de LUA.
 - Estructures de programació en LUA.
 - Funcions.
 - Programació Orientada a objectes.

- Programació d'un DSL (Llenguatge específic del Domini) en LUA.
- LUA en Videojocs.

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 depenent 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 sàpiguin aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que

solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.

- Capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes i de buscar i integrar nous coneixements i aptituds.
- 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.
- Comprensió dels elements que integren l'arquitectura programari d'un videojoc i domini dels principals tipus d'eines i llenguatges que s'empren en la construcció dels diferents mòduls que els componen.

Resultats d'aprenentatge

- Coneixerà les característiques específiques dels llenguatges interpretats que s'utilitzen en diferents aspectes de la programació de continguts digitals interactius i podrà escriure programes complexos en aquests llenguatges.
- Coneixerà els principis de la informàtica gràfica per a la generació d'imatges en 3D en temps real i serà capaç de programar els algorismes bàsics i d'utilitzar les biblioteques de funcions i els motors gràfics propis del desenvolupament professional.
- Aprenderà els conceptes bàsics de la programació d'aplicacions en xarxa i la seva aplicació al desenvolupament de videojocs en xarxa de diferent tipologia, requisits de latència i nombre d'usuaris.
- Coneixerà les tècniques d'Intel·ligència artificial que tenen aplicació en la creació de continguts digitals interactius i serà capaç d'escriure programes de complexitat mitjana que utilitzin aquestes tècniques.

Avaluació

- 1 examen final amb un pes del 50% de la qualificació de l'assignatura.
- Pràctiques, amb un pes del 50% de la qualificació de l'assignatura:
 - Una pràctica d'exercicis de programació diversos amb un pes del 30% de la qualificació de la part de pràctiques.

- Una pràctica de Cocos2d - HTML5 amb un pes del 70% de la qualificació de la part de pràctiques.

Bibliografia i Webgrafia

- Effective Javascript by David Herman
- Learning JavaScript Design Patterns by Addy Osmani.
- Programming in Lua (Roberto Ierusalimsky).
- Site oficial. <http://www.lua.org>