

GRAU EN DISSENY I PRODUCCIÓ DE VIDEOJOC

106122 - PROGRAMACIÓ I

Informació general

- Curs acadèmic 2023/24
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Marco Antonio Rodríguez Fernández <mrodriguezfe@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català
- Castellà

Alguns materials es proporcionaran en anglès.

Presentació de l'assignatura

L'assignatura Programació I suposa la primera aproximació al disseny d'algorismes utilitzant les bases de la programació orientada a objectes en el marc de la matèria de Desenvolupament. Es treballen problemes d'una certa complexitat, tant per dissenyar algorismes nous com per testejar i debugar adequadament algorismes implementats. L'assignatura consta de sessions teòriques i sessions de pràctica. Per assolir els coneixements de l'assignatura s'avalua per un costat tres pràctiques i per un altre els coneixements teòrics de manera individual.

Competències/Resultats d'aprenentatge

Específica

- E6. Desenvolupar videojocs en llenguatges de programació d'alt nivell en motors gràfics a partir de les especificacions.

General

- G3. Reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'índole social, científica o ètica.
- G5. Desenvolupar les habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Transversal

- T1. Comunicar en un tercer idioma, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i d'acord amb les necessitats que tindran els graduats i graduades.

No definides

Continguts

Tema 1: Descomposició funcional i disseny descendent

- 1.1. Descomposició de problemes en subproblemes
- 1.2. Diagrames de flux
- 1.3. Recorregut vs cerca
- 1.4. Pas de paràmetres: entrada, sortida, referència i valor

Tema 2: Introducció i conceptes generals de la programació orientada a objectes (POO)

- 2.1. Què és la POO?
- 2.2. Programació estructurada vs POO
- 2.3. Perquè utilitzar la POO i els seus beneficis
- 2.4. Característiques de la POO
- 2.5. Definició d'objecte i classe
- 2.6. Elements d'una classe

Tema 3: Conceptes bàsics de la programació orientada a objectes

- 3.1. Atributs objectuals, atributs de classe i constants
- 3.2. Constructors i instanciar objectes
- 3.3. Mètodes d'una classe i sobrecàrrega
- 3.4. Diagrames de llenguatge unificat de modelat (UML)
- 3.5. Paraula clau "this"
- 3.6. Classes vs classes estàtiques
- 3.7. Gestió d'excepcions i debug dins d'una classe
- 3.8. Operadors

Tema 4: Herència, interfícies i polimorfisme (jerarquia de classes)

- 4.1. Introducció, definició d'herència i exemples
- 4.2. Creació de classes base i derivades
- 4.3. Classes "sealed" i "abstract"
- 4.4. Interfícies
- 4.5. Polimorfisme

Tema 5: Estructures de dades

- 5.1. Arrays bidimensionals i multidimensionals
- 5.2. Diccionaris

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat

Sistema d'avaluació i qualificació

La nota de cada alumne es calcularà seguint els següents percentatges:

- A1. Pràctiques de laboratori 1: Treballar amb matrius i anàlisi descendent** 12%
- A2. Pràctiques de laboratori 2: Implementar classes i treballar amb objectes** 12%
- A3. Pràctiques de laboratori 3: Conceptes d'herència** 12%
- A4. Exercicis a classe: Qüestionaris teòrics** 5%
- A5. Exercicis a casa: Exercicis pràctics curts** 9%

A6. Examen pràctic final 50%

Nota final = A1 0,12 + A2 0,12 + A3 0,12 + A4 0,05 + A5 0,09 + A6 0.50

Consideracions:

- Cal obtenir una nota superior o igual a 5 a l'examen final A6 per a aprovar l'assignatura.
- Una activitat no entregada o lliurada amb retard i sense justificació compta com un 0.
- És responsabilitat de l'alumne evitar el plagi en totes les seves formes. En el cas de detectar un plagi, independentment del seu abast, en alguna activitat correspondrà a tenir una nota de 0. A més, el professor comunicarà a la Cap d'estudis la situació per a que es prenguin mesures aplicables en matèria de règim sancionador.

Recuperació:

- Només es poden presentar a la recuperació els estudiants que es presentin a l'examen final que no superin la qualificació mínima (5) a la nota final i/o a l'examen.
- Les activitats A1, A2, A3, A4 i A5 no es poden recuperar.
- La nota de l'examen de recuperació substitueix només a la nota de l'activitat A6.