

GRAU EN ENGINYERIA INFORMÀTICA DE GESTIÓ I SISTEMES D'INFORMACIÓ

103133 - LABORATORI MULTIMÈDIA

Informació general

- Curs acadèmic 2024/25
- Curs: Primer
- Trimestre: Tercer
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Jordi Jordano Massó jjordano@tecnocampus.cat

Llengües de docència

- Català

Quasi tota la informació que ha de consultar l'estudiant està en anglès, però, els apunts i les classes s'imparteixen en català.

Presentació de l'assignatura

L'objectiu final d'aprenentatge de l'assignatura és el disseny, codificació, depuració i prova d'aplicacions interactives multimèdia amb els llenguatges estàndards de la web: HTML5 (Canvas), CSS3 i javascript (jQuery). El tipus d'aplicació que es treballarà seran els jocs multimèdia amb les següents característiques de programació: utilització d'objectes, utilització de l'estructura de dades adequada, l'usuari interacciona amb el ratolí i el teclat, incorporació de so, conté animacions interactives amb els objectes principals i, finalment, s'ha de poder guardar el joc (estat i puntuacions).

Per aconseguir aquest objectiu final caldrà estudiar els llenguatges HTML i CSS per dissenyar la interfície gràfica de l'usuari, especialment, l'objecte Canvas de l'HTML5. També serà objecte d'estudi el llenguatge de programació, javascript, per a la programació de la lògica del joc i la programació en resposta a events.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homòfobes, trànsfobes i discriminatòries, ja sigui cap a l'alumnat o cap al professorat. Confiam que entre totes i tots puguem crear un espai segur on ens puguem equivocar i aprendre sense haver de patir prejudicis d'altres.

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
- B4_ Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tan especialitzat com no especialitzat
- 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

-

CIN3_Capacitat per a comprendre la importància de la negociació, els hàbits de treball efectius, el lideratge i les habilitats de comunicació en tots els entorns de desenvolupament de software

- CIN5_Coneixement, administració i manteniment de sistemes, serveis i aplicacions informàtiques
- CIN6_Coneixements i aplicació dels procediments algorítmics bàsics de les tecnologies informàtiques per a dissenyar solucions a problemes, analitzant la idoneïtat i complexitat dels algoritmes proposats
- CIN7_Coneixement, disseny i utilització de forma eficient, els tipus i estructures de dades més adequats a la resolució d'un problema
- CIN8_Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, escollint el paradigma i els llenguatges de programació més adequats
- CIN17_Capacitat per a dissenyar i avaluar interfícies persona computador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques

Específica

- EFB3_Capacitat per 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
- EFB4_Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació a 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

Títol contingut 1: Llenguatges HTML, CSS i javascript.

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- 1.Sintaxi d'un element HTML.
- 2.Text, imatges, vídeo i àudio en HTML.
- 3.Sintaxi CSS.
- 4.Model de caixa dels elements HTML.
- 5.Selectors i propietats.
- 6.Posicionament de les capes.
- 7.Noves característiques de CSS3: transicions i transformacions.
- 8.Sintaxi javascript vs Java.
- 9.Estructuració d'un programa javascript en funcions.
10. Construcció d'Objectes: propietats i mètodes.
11. Classes, herència i modularitat.
12. Exercicis.

Activitats vinculades

Activitat 1: Joc basat en el DOM.

Activitat 2: Joc multimèdia basat en Canvas

Activitat 3: Examen de programació i validació

Títol contingut 2: HTML Dinàmic (DHTML).

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

- 1.Model d'Objectes del Document (DOM).
- 2.Introducció a la llibreria jQuery.
- 3.Accés i modificació del DOM amb jQuery.
 - 3.1.Selectors: bàsics, avançats i filtres.
 - 3.2.Afegir, canviar i esborrar elements HTML.
 - 3.3.Llegir i canviar propietats CSS.
 - 3.4.Efectes jQuery: mostrar/amagar, animacions.
- 4.Programació en resposta a events de l'usuari.

- 4.1. Model d'events bàsic.
- 4.2. Obtenció d'informació de l'event (objecte Event).
- 4.3. Model d'events de jQuery.
5. Exercicis.

Activitats vinculades:

- Activitat 1: Joc basat en el DOM.
 - Activitat 2: Joc multimèdia basat en Canvas
 - Activitat 3: Examen de programació i validació
-

Títol contingut 3: Jocs multimèdia amb HTML5 Canvas.

Descripció:

En aquest contingut es treballa:

1. Dibuixar en el Canvas.
2. Animació.
3. Col·lisions.
4. Text, imatges, vídeo i àudio interactiu en el Canvas.
5. Seleccionar i arrossegar elements en el Canvas.
6. Exercicis.

Activitats vinculades:

- Activitat 2: Joc multimèdia basat en Canvas.
- Activitat 3: Examen de programació i validació

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Sistema d'avaluació i qualificació

És necessari treure una nota mínima de 5 a l'examen final per optar a aprovar l'assignatura.

La nota final del curs s'obtindrà de la següent ponderació:

$$\text{NotaFinal} = 0,2 \text{ NotaPràctica1} + 0,4 \text{ NotaPràctica2} + 0,4 \text{ NotaExamen (mínim un 5)}$$

Si la nota de l'examen final és inferior a 5 no es farà mitja amb les notes de les pràctiques i la NotaFinal serà de suspès. Si en acabar el curs l'estudiant no ha obtingut una NotaFinal igual o superior a 5, podrà presentar-se a un examen de recuperació, en les dates que determini el calendari de recuperacions. L'examen de recuperació no fa mitja amb les notes de les pràctiques.

Normes de realització de les activitats:

Les pràctiques són en grup i es realitzaran en el laboratori d'ordinadors amb un IDE professional.

L'examen és una activitat individual.