

GRAU EN MITJANS AUDIOVISUALS

104321 - PRODUCCIÓ I PROGRAMACIÓ D'APLICACIONS INTERACTIVES

Informació general

- Curs acadèmic 2026/27
- Departament: Indústries culturals
- Tipus d'assignatura: Obligatòria
- Curs: Tercer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Marco Antonio Rodríguez Fernández <mrodriguezfe@tecnocampus.cat>
 - Luca-antonio Saavedra Todd <lsaavedra@tecnocampus.cat>

Llengües de docència

- Català

Les classes de l'assignatura es faran principalment en català, tot i que la bibliografia i el material de suport podran ser en altres llengües (castellà i anglès)

Presentació de l'assignatura

En arribar a aquesta assignatura, els alumnes han treballat els conceptes d'algorísmica bàsica i estructuració de dades mitjançant llenguatges de marques en assignatures prèvies. Prenent aquests coneixements com a base, aquesta assignatura amplia l'espectre de possibilitats per a capacitar l'estudiant en la producció d'aplicacions interactives que utilitzen diferents mitjans audiovisuals per generar resultats multimèdia reactius que poden ser inclosos en diferents mitjans. L'objectiu és aconseguir que l'alumne sigui capaç de dissenyar aplicacions interactives que incloguin component audiovisuals (àudio, vídeo i imatges). Això implica tant l'aspecte tècnic del desenvolupament del codi necessari, com la planificació de la producció dels continguts audiovisuals necessaris per a un projecte amb una narrativa no-lineal interactiva.

L'aula (física o virtual) és un espai segur, lliure d'actituds masclistes, racistes, homo?fobes, tra?nsfobes i discriminato?ries, 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

Específica

- E4_Dissenyar, planificar, editar, programar i comercialitzar aplicacions multimèdia interactives
- E10_Aplicar processos, mètodes i tècniques per a desenvolupar la creativitat i la innovació en la realització audiovisual, en el desenvolupament multimèdia i en la programació de videojocs

Bàsiques i Generals

- G5_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors, amb un alt grau d'autonomia

No definides

Continguts

1.- Algorísmica bàsica

1.1.- Peculiaritats de la llibreria gràfica (p5js)

1.2.- Eines bàsiques de dibuix

1.3.- Variables, condicionals i seqüencialitat

1.4.- Interacció

1.4.1.- Interacció amb ratolí

1.4.2.- Càlcul de col·lisions

1.4.3.- Interacció amb el teclat

1.4.- Bucles

2.- Imatges i vídeo

2.1.- Precàrrega d'arxius multimèdia

2.2.- Reproducció de vídeos

2.3.- Filtres

2.4.- Manipulació píxels

2.5.- Gestió del streaming de vídeo

2.6.- Àudio

2.6.1.- Reproducció d'arxius d'àudio

2.6.2.- Oscil·ladors i filtres

2.6.3.- Streaming i anàlisi d'àudio a temps real

3.- Animacions

3.1.- Framerate, velocitat i acceleració

3.2.- Punts d'ancoratge i transformacions

3.3.- Mapeig de valors

3.4.- Interpolació lineal

3.5.- Oscil·lacions amb sinus i cosinus

3.6.- Soroll Perlin i aleatorietat

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 04 - Educació de qualitat

Activitats i Sistema d'avaluació

La qualificació final és la suma ponderada de les qualificacions de les següents activitats:

A1: Examen final (35%)

A2: Pràctica de laboratori 1 (10%)

A3: Pràctica de laboratori 2 (10%)

A4: Pràctica de laboratori 3 (20%)

A5: Activitat de classe 1 (5%)

A6: Activitat de classe 2 (5%)

A7: Activitat de classe 3 (5%)

A8: Activitat de classe 4 (5%)

A9: Activitat de classe 5 (5%)

A1 0.35+A2 0.10+A3 0.10+A4 0.20+ A5 0.05+ A6 0.05+ A7 0.05+ A8 0.05+ A9 0.05

Consideracions:

- Per aprovar l'assignatura és imprescindible que la nota de teoria sigui 5 o superior.
- L'examen de recuperació tan sols recupera la nota de teoria.
- La identificació de plagis es considera una circumstància greu que pot comportar una qualificació de suspens a una activitat. En cas de detecció de plagis s'informarà a la coordinació del grau per tal que es puguin prendre les mesures disciplinàries corresponents.
- L'assistència a pràctiques es obligatòria.

Consideracions sobre l'ús d'eines d'intel·ligència artificial:

- Es podrà fer servir la intel·ligència artificial generativa com a eina de suport al procés de desenvolupament, sempre que el seu ús sigui crític, responsable i transparent. Es podrà utilitzar per resoldre dubtes conceptuals, contrastar explicacions, revisar errors, obtenir exemples alternatius o comprendre millor determinats conceptes.
- L'ús d'aquestes eines no ha de substituir el procés propi d'anàlisi, disseny, implementació i integració de solucions dins del projecte. En les activitats avaluable, l'estudiant haurà de ser capaç d'explicar, justificar i defensar el codi lliurat, les decisions tècniques preses i la seva integració en el prototip. L'ús acrític, no declarat o que substitueixi l'autoria de l'estudiant podrà ser considerat un ús indegut d'acord amb la normativa d'avaluació del centre.

Qualsevol forma de frau acadèmic serà sancionada d'acord amb la normativa d'avaluació del centre. En cas que es detectin indicis de frau, inclòs l'ús indegut d'eines d'intel·ligència artificial generativa, el professorat de l'assignatura podrà convocar l'estudiant a una entrevista individual amb l'objectiu de verificar-ne l'autoria.

Bibliografia i Recursos

- Arslan Engin (2018). Learn JavaScript with P5. js: Coding for Visual Learners. Apress.
- Bohnacker Hartmut, Gross Benedikt, Laub Julia, Lazzeroni Claudius (2018). Generative design: visualize, program, and create with JavaScript in p5.js
- McCarthy Lauren, Reas Casey, & Fry Ben (2015). Getting started with P5. js: Making interactive graphics in JavaScript and processing. Maker Media, Inc.
- Shiffman Daniel (2012). The Nature of Code: Simulating Natural Systems with Processing.
- Shiffman Daniel (2023). The coding train. <https://thecodingtrain.com/tracks/code-programming-with-p5-js>