

GRAU EN MITJANS AUDIOVISUALS

104123 - FONAMENTS DE PROGRAMACIÓ

Informació general

- Curs acadèmic 2025/26
- Departament: Indústries culturals
- Tipus d'assignatura: Obligatoria
- Curs: Primer
- Trimestre: Segon
- Nombre de crèdits: 4
- Professorat:
 - Oscar Garcia Subirana [<ogarcia@tecnocampus.cat>](mailto:ogarcia@tecnocampus.cat)

Llengües de docència

- Castellà

Les classes presencials, així com la comunicació a través del fòrum i el correu electrònic, es duran a terme en castellà o català. Les diapositives i els materials de l'aula virtual es proporcionaran en anglès.

Presentació de l'assignatura

Cada vegada són més les eines de l'entorn audiovisual que incorporen conceptes del pensament computacional i l'algorísmica de manera molt diversa. D'una banda, l'algorísmica és necessària per a la construcció de projectes interactius, per a la creació de narratives no lineals o interactives, per a expressar de manera algorísmica comportaments dinàmics (moviment) tant en entorns de motion graphics com en animació o efectes visuals, i per descomptat per al disseny i prototipat d'interfícies, aplicacions i entorns web. D'altra banda, la metodologia de treball del pensament computacional estructura i dota l'alumne de recursos tant per a ser competents en la gestió de diferents eines tecnològiques, com per a resoldre reptes de manera estructurada. L'assignatura inclou activitats d'aprenentatge amb projectes en grup dissenyats per aplicar els conceptes apresos a l'aula. Aquestes activitats permeten l'aprenentatge pràctic dels conceptes i fomenten la col·laboració i la creativitat en un entorn audiovisual.

Per tant, l'assignatura planteja dos objectius principals:

- L'adquisició de competències en algorísmica bàsica per part de l'alumne.
- La integració de la metodologia del pensament computacional a l'hora de resoldre i plantejar reptes de diversa índole.

Espais segurs:

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. Confiem 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

- E1_Dissenyar i programar les interfícies gràfiques de portals web estàtics o dinàmics, d'aplicacions interactives i de videojocs, seguint criteris d'usabilitat i accessibilitat
- E4_Dissenyar, planificar, editar, programar i comercialitzar aplicacions multimèdia interactives

Bàsiques i Generals

- G1_ Que els estudiants hagin demostrar tenir i comprendre coneixements en la seva àrea d'estudi que parteixin de la base de l'educació secundària general, i s'acostuma a trobar a un nivell que, amb el suport de llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de la vanguardia del seu camp d'estudi
- G2_ Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements a la seva feina o vocació d'una forma professional i tinguin les competències que es solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi
- G5_ Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors, amb un alt grau d'autonomia

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 de cada titulació
- T2_ Que els estudiants tinguin capacitat per treballar com a membres d'un equip interdisciplinar ja sigui com a 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

Unitat 1: Introducció a l'algorísmica i la programació

1. Algorismes i programes
2. Declaracions i funcions
3. Dibuixos, formes i colors
4. Abstracció i descomposició
5. Variables, animacions i nombres aleatoris

Unitat 2: Programació gràfica i interacció

1. Estructura del programa
2. Condicionals
3. Interacció amb el teclat
4. Tipografia i ús d'imatges
5. Esdeveniments del ratolí

Unitat 3: Mitjans audiovisuals

1. Gestió d'àudio
2. Gestió de vídeo
3. Botons

Objectius de Desenvolupament Sostenible

- 12 - Consum i producció responsables
- 05 - Igualtat de gènere
- 10 - Reducció de les desigualtats
- 17 - Aliança pels objectius
- 04 - Educació de qualitat
- 09 - Indústria, Innovació i Infraestructures

Activitats i Sistema d'avaluació

La nota final de cada alumne es calcularà combinant l'avaluació contínua, basada en treballs grupals, juntament amb un examen final individual. Els percentatges de cada activitat són els següents:

- A1. Pràctiques de laboratori 1: assignació de codificació visual i creativa (10%)
- A2. Pràctiques de laboratori 2: construcció d'un programa interactiu (10%)
- A3. Pràctiques de laboratori 3: disseny d'un videojoc basat en web (15%)
- A4. Exercicis a classe i a casa: activitats pràctiques breus vinculades a la primera unitat (5%)
- A5. Exercicis a classe i a casa: activitats pràctiques breus vinculades a la segona unitat (5%)
- A6. Exercicis a classe i a casa: activitats pràctiques breus vinculades a la tercera unitat (5%)
- A7. Examen teòric final (50%)

- Test de resposta múltiple
- Activitat o activitats pràctiques relacionades amb els continguts del curs

Nota final = $A1 \times 0.10 + A2 \times 0.10 + A3 \times 0.15 + A4 \times 0.05 + A5 \times 0.05 + A6 \times 0.05 + A7 \times 0.50$

Consideracions:

- Cal obtenir una nota superior o igual a 5 a l'examen final A7 per a aprovar l'assignatura.
- Una activitat no entregada o lliurada amb retard i sense justificació (citació judicial o assumpte mèdic) compta com un 0.
- La identificació de plagis es considera una infracció greu d'integritat acadèmica i pot comportar una qualificació de suspens a l'activitat afectada. En aquests casos, s'informarà a la coordinació del grau per valorar les mesures disciplinàries pertinents.
- 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.

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 o a l'examen.
- Les activitats A1, A2, A3, A4, A5 i A6 no es poden recuperar.
- La nota de l'examen de recuperació substitueix només a la nota de l'activitat A7. Aquesta nota de teoria ha de ser superior a un 5.

Bibliografia i Recursos

- [Forum StackOverflow](#)
- [JavaScript Guide](#)
- [P5js API \(Application Programming Interface\)](#)
- [w3Schools API \(Application Programming Interface\)](#)
- McCarthy, Lauren; Reas, Casey; Fry, Ben (2015). Make: Getting Started with p5.js: Making Interactive Graphics in JavaScript and Processing. Maker Media.
- Rubiales Gómez, Mario (2021). Curso de desarrollo web: HTML, CSS y JavaScript. Anaya.
- Shiffman, D. (2012). The nature of code: Simulating natural systems with Processing. D. Shiffman.