

GRAU EN MITJANS AUDIOVISUALS

104829 - VIDEOMAPPING I INSTAL·LACIONS INTERACTIVES

Informació general

- Tipus d'assignatura : Optativa
- Coordinador : Rafael Suárez Gómez
- Curs: Quart
- Trimestre: Segon
- Crèdits: 6
- Professorat:
 - Marco Antonio Rodríguez Fernàndez <mrodriguezfe@tecnocampus.cat>

Idiomes d'impartició

- Català
- Castellà

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)

Competències que es treballen

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
- E5_Dissenyar i realitzar un producte audiovisual (format per imatges fixes o en moviment), atenent tant als seus aspectes tècnics com artístics, en tots els seus components
- E13_Aplicar els principis de disseny visual i sonor per a la creació dels elements de presentació que s'utilitzen en productes sonors, audiovisuals, televisió i espectacles
- E16_Idear, dissenyar, planificar i realitzar una peça audiovisual publicitària des de la conceptualització del seu missatge, l'elaboració del guió, l'estratègia de comunicació i la seva difusió

Bàsiques i Generals

- G2_ Que els estudiants sàpiguin 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

Transversal

- T2_ Que els estudiants tinguin capacitat per treballar com a membres d'un equip interdisciplinari 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

Descripció

El perfil del nou professional de la indústria audiovisual tant des d'un punt de vista de la creació, com des de la gestió i la realització, passa en molts casos per la incorporació de noves metodologies i tecnologies que donen suport a nous formats de producció. A aquesta assignatura es treballen diferents tècniques, tecnologies i tendències amb l'objectiu principal d'oferir una formació tècnica i teòrica a l'alumne. Al mateix temps te com a objectiu incentivar i orientar a l'alumne en la creació de diferents productes audiovisuals i/o interactius de format no convencional.

A la primera unitat de l'assignatura es treballarà tant la teoria del videomapping com les diferents eines de videomapping amb l'objectiu d'aprendre a dissenyar projectes que facin ús de la projecció d'imatges en moviment sobre superfícies no-ortogonals, tenint en compte al mateix temps tant conceptes tècnics de planificació de la projecció com les possibilitats d'interconnexió de les diferents eines.

A la segona unitat de l'assignatura, es proposa l'estudi de diferents elements de captura de inputs i interacció, així com l'anàlisi de les possibilitats en quant a interacció persona-computador de cara a la generació d'experiències interactives immersives. Es treballarà també l'anàlisi de diferents formats d'interconnexió d'aquests mitjançant protocols estàndard per a la interconnexió amb altres dispositius propis del món audiovisual com poden ser el MiDi, el OSC o el DMX.

Per últim durant la darrera unitat enllaçarem el treball fet a les diferents unitats per a confeccionar i dissenyar un muntatge interactiu complexa.

Aquesta assignatura disposa de recursos metodològics i digitals per fer possible la seva continuïtat en modalitat no presencial en el cas de ser necessari per motius relacionats amb la Covid-19. D'aquesta forma s'assegurarà l'assoliment dels mateixos coneixements i competències que s'especifiquen en aquest pla docent.

Resultats d'aprenentatge

Al finalitzar l'assignatura l'alumne ha de ser capaç de:

- RA1: Crear aplicacions multimedia interactives com: jocs, reproductors, animacions, etc.
- RA2: Fer ús de les estratègies i processos per a la creació de productes interactius i multimedia.
- RA3: Documentar un projecte per a la seva protecció realització fent servir eines bàsiques i pautes per a la creació de productes multimedia.
- RA4: Treball des del punt de vista de diferents rols dins d'un equip multidisciplinar.

Metodologia de treball

Tots els conceptes teòrics de la matèria s'exposaran a classes de teoria en format de classe magistral, estudi de casos o aprenentatge basat en preguntes. En aquestes classes, a discreció dels docents impartidors, també es resoldran exercicis i problemes de caire més pràctic. Aquestes activitats breus serviran a l'estudiant com a instrument d'autoavaluació del seu assoliment dels continguts de la matèria i s'avaluaran com a treball individual. El treball grupals es portaran a terme en grups petits i es treballarà l'aplicació pràctica dels conceptes teòrics. En les sessions que es programin a aquest efecte es donaran les eines escaients per a resoldre les activitats programades bo i que s'espera que aquestes s'allarguin des del punt de vista temporal més enllà de les hores de classe i que, en conseqüència, els estudiants les hagin de finalitzar durant el temps d'aprenentatge autònom. L'assignatura s'estructura en 2h/setmanals de sessions de teoria i 4h/setmanals d'aprenentatge dirigit.

Aquest curs, a causa de la situació generada per la COVID, algunes de les sessions de grup gran es faran en format híbrid: presencial i en línia (via *streaming*). Això permetrà que els estudiants puguin anar rotativament a les classes presencials, respectant el màxim d'estudiants per aula que imposen les mesures de distanciament. Quan no els toqui sessió presencial podran seguir la classe en línia des de casa.

Pel que fa a les sessions de pràctiques a espais més reduïts (com laboratoris, estudis o plató), si s'escau es treballarà simultàniament en diversos espais per tal de garantir que es compleixen les condicions establertes pels protocols de seguretat.

Continguts

1. Realitat augmentada als espais públics
 - 1.1. Historia del videomapping
 - 1.2. Funcionament de les diferents tècniques existents per a la projecció sobre diferents superfícies
 - 1.3. Dissenyar i planificar un esdeveniment que inclou projeccions
 - 1.4. Anàlisi de característiques i possibilitats de diferents dispositius de projecció
 - 1.5. Opcions de hardware i software per a la creació de videomappings
 - 1.6. Planificació i producció d'una projecció.
 2. Computació física i protocols
- 2.1. Actuadors i sensors per a instal·lacions interactives a temps real
- 2.2. Interfícies gràfiques amb OSC

2.3. Protocol DMX per al control de llums

3. Computació creativa

3.1. Realització de muntatges interactius

3.2. Desenvolupament de software i l'estructuració de dades

3.3. Plataformes per a la confecció d'interactius

Activitats d'aprenentatge

Amb l'objectiu de recollir evidència de l'assoliment dels resultats d'aprenentatge esperats es realitzaran les següents activitats de caràcter avaluatiu (relacionades amb totes les competències comunes):

- A1. Treball en grup: Exercici de warping (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1)
- A2. Treball en grup: Disseny d'interfície per al control de projecció (Evidència del resultat d'aprenentatge RA2)
- A3. Treball en grup: Calibrat de model tridimensional amb projecció real. (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1)
- A4. Treball en grup: Programació de joc interactiu (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1)
- A5. Treball en grup: Disseny de sistema chromestèsic (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1 i RA2)
- A6. Treball en grup: Disseny de sistema reactiu amb sensors (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1)
- A7. Treball individual: Briefing del projecte final (Evidència del resultat d'aprenentatge RA3 i RA4)
- A8. Treball individual: Memòria definitiva del projecte final (Evidència del resultat d'aprenentatge RA3 i RA4)
- A9. Exposició: Evidències i defensa del projecte final (Evidència del resultat d'aprenentatge RA3 i RA1)
- A10. Examen: Tema1 (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1)
- A11. Examen: Tema 2 (Evidència del resultat d'aprenentatge RA2)
- A12. Examen: Tema 3 (Evidència del resultat d'aprenentatge RA1 i RA2)

Criteris generals de les activitats:

- El professor presentarà un enunciat per cada activitat i els criteris d'avaluació i/o rúbriques.
- El professor informarà de les dates i format del lliurament de l'activitat.

Sistema d'avaluació

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

- A1. Treball en grup: Exercici de warping: 7,5%
- A2. Treball en grup: Disseny d'interfícies per al control de projecció: 7,5%
- A3. Treball en grup: Calibrat de model tridimensional amb projecció real: 7,5%
- A4. Treball en grup: Programació de joc interactiu: 7,5%
- A5. Treball en grup: Disseny de sistema chomestèsic: 7,5%
- A6. Treball en grup: Disseny de sistema reactiu amb sensors: 7,5%
- A7. Treball individual: Briefing del projecte final: 5%
- A8. Treball individual: Memòria definitiva del projecte final: 10%
- A9. Exposició individual: Evidències i defensa del projecte final: 10%
- A10. Examen: Tema1: 10%
- A11. Examen: Tema 2: 10%
- A12. Examen: Tema 3: 10%

Nota final = A1 0,075 + A2 0,075 + A3 0,075 + A4 0,075 + A5 0,075 + A6 0,075 + A7 0,05 + A8 0,1 + A9 0,1 + A10 0,1 + A11 0,1 + A12 0,1

Consideracions:

- Una activitat no entregada o lliurada amb retard i sense justificació (citació judicial o assumpte mèdic) compta com un 0.
- És responsabilitat de l'alumne evitar el plagi en totes les seves formes. En el cas de detectar 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 materia de règim sancionador.

Recursos

Bàsics

Bibliografies

- Maniello, D. (2015) Augmented reality in public spaces. Basic techniques for video mapping (Nuove tecnologie per l'arte). Le penseur
- Shiffman, D. (2009). Learning Processing: a beginner's guide to programming images, animation, and interaction. Morgan Kaufmann

Complementaris

Bibliografies

- O'Sullivan, D., & Igoe, T. (2004). Physical computing: sensing and controlling the physical world with computers. Course Technology Press.
- Reas, C., & Fry, B. (2007). Processing: a programming handbook for visual designers and artists (Vol. 6812). Mit Press.
- Shiffman, D. & Fry, F. & Marsh Z. (2012). The nature of code.
- Tsai, K. H. (2011). The application of Projection Mapping for Architecture and space.