

## 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](mailto:mrodriguezfe@tecnocampus.cat)>

#### Idiomes d'impartició

- Castellà
- 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)

#### Competències que es treballen

##### Específica

- E1\_Dissenyar i programara 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 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

##### 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.

## 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.

## 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

## 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)
- 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)
- 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)

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%
- A5. Treball en grup: Disseny de sistema chomestèsic: 7,5%
- A6. Treball en grup: Disseny de sistema reactiu amb sensors: 7,5%
- A8. Treball individual: Memòria definitiva del projecte final: 12,5%
- A9. Exposició individual: Evidències i defensa del projecte final: 12,5%
- A10. Examen: Tema1: 19%
- A11. Examen: Tema 2: 19%

Nota final =  $A1 \cdot 0,075 + A2 \cdot 0,075 + A3 \cdot 0,075 + A5 \cdot 0,075 + A6 \cdot 0,075 + A8 \cdot 0,125 + A9 \cdot 0,125 + A10 \cdot 0,19 + A11 \cdot 0,19$

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 matèria 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.