

Guia docent

804265 - VDC - Visualització de Dades

Última modificació: 11/07/2024

Unitat responsable: Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i Tecnologia Multimèdia.

Titulació: GRAU EN MULTIMÈDIA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
GRAU EN DISSENY I DESENVOLUPAMENT DE VIDEOJOCS (Pla 2014). (Assignatura optativa).

Curs: 2024 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Molins Pitarch, Carla

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CEM 18.2. Aplicar nous coneixements teòrics i pràctics, relacionats amb la creació de continguts i aplicacions interactives multimèdia orientades al seu ús als àmbits de: la formació, la salut, l'oci o l'entreteniment i els negocis i activitats professionals.

CEM 5.4. Aplicar el mètode de disseny centrat en l'usuari, els conceptes i principis bàsics implicats en el procés de disseny d'interfícies gràfiques d'usuari i les implicacions per a la gestió de projectes de creació d'aplicacions informàtiques interactives multimèdia.

CEM 5.7. Aplicar les tècniques de planificació, indagació, avaluació, inspecció i test que s'utilitzen en projectes de creació d'aplicacions interactives multimèdia on s'aplica el mètode de disseny centrat en l'usuari.

CEM 1. Capacitat de resolució de problemes mitjançant sistemes diversos: analítics, numèrics, simulació per ordinador.

CEVJ 3. Aplicar les metodologies de disseny d'interfícies gràfiques d'una aplicació interactiva seguint criteris d'usabilitat i accessibilitat i tenint en compte les diferents plataformes a les que pot anar dirigida.

Genèriques:

CGFB6VJ. Aplicar les tècniques de representació, concepció espacial, normalització i disseny assistit per ordinador; coneixement dels fonaments del disseny industrial.

CGFC5VJ. Dissenyar i utilitzar de forma eficient els tipus i estructures de dades més adequats a la resolució d'un problema relacionat amb el desenvolupament de videojocs.

CGFC10VJ. Dissenyar i avaluar interfícies persona ordinador que garanteixin l'accessibilitat i usabilitat als sistemes, serveis i aplicacions informàtiques.

Transversals:

CT4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

06 URI N3. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.

07 AAT N3. APRENENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.

METODOLOGIES DOCENTS

Hi ha dos tipus de classes que anomenem Teoria i Pràctica.

Com a Teoria es vol dir: continguts referencials. Glossari principal. Història del camp, Estat de l'art. Recursos. Llibres. Conceptes. Autors/es. Etc.

Com a Pràctica es fa referència a tot el que té a veure amb el projecte de visualització de dades que es desenvoluparà durant el semestre.

Hi ha sessions on els dos tipus de classes esdevenen simultàniament.

La participació és fonamental, ja que es vol treballar la capacitat de comunicar idees a partir d'unes dades i informacions.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

1. Conèixer la disciplina de la visualització de dades des d'un punt de vista teòric/de recerca.
2. Conèixer la disciplina de la visualització de dades des d'un punt de vista pràctic/professional.
3. Conèixer la disciplina de la visualització de dades des d'un punt de vista experimental.
4. Comprendre els mecanismes i processos psicològics de l'atenció, la percepció, la memòria, l'aprenentatge i les emocions i el paper que exerceixen en el procés d'interacció entre humà i ordinadors.
5. Conèixer la metodologia i el procés de creació d'una visualització de dades.
6. Conèixer què són i com es treballa amb dades: recollir-les, transformar-les, representar-les, presentar-les.
7. Avaluació crítica d'eines de visualització
8. Identificar les necessitats personals de coneixement per a treballar en un camp transdisciplinari.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	20,0	13.33
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup mitjà	40,0	26.67

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

PART A: Fonaments. Visualització de Dades Analògica

Descripció:

Presentació de l'assignatura. Funcionament del curs.

Què són dades?

Retrospectiva història de la visualització de dades.

Dinàmica de classe: Visualització de dades en l'espai.

Recol·lecció de dades analògica

Anàlisi de dades analògic

Visualització de dades analògica.

Dedicació: 10h

Grup mitjà/Pràctiques: 10h

PART B: Consolidació. Visualització de Dades Digital

Descripció:

Disseny Visual i jerarquització.
Anatomia dels gràfics.
Claus Visuals.
Codificació de la informació.
Eines de Visualització.

Dedicació: 46h

Grup mitjà/Pràctiques: 16h

Aprenentatge autònom: 30h

PART C: Projecte Final. Visualització de Dades Interactiva

Descripció:

Dades, Interacció i Societat.
Dinàmica de classe: Data Viz Guerrilla
Storytelling.
Interactivitat.
Accessibilitat i responsabilitat.
Dashboards.

Dedicació: 90h

Activitats dirigides: 30h

Aprenentatge autònom: 60h

ACTIVITATS

Activitats

Descripció:

Pràctiques de classe Individuals per a treballar temàtiques setmanals.
Pràctiques de classe grupals: Visualització de Dades a l'espai, Data Viz Guerrilla per a portar l'assignatura més enllà.

Dedicació: 10h

Activitats dirigides: 10h

Lliuraments individuals

Descripció:

Exercici Quantified Self Analògic
Exercici Quantified Self Digital
Memòria Projecte Final.

Dedicació: 50h

Grup mitjà/Pràctiques: 20h

Aprenentatge autònom: 30h

Lliuraments grupals

Descripció:

Projecte Final Interactiu

Dedicació: 75h

Aprenentatge autònom: 50h

Grup mitjà/Pràctiques: 25h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Pràctiques de classe individuals - 10%
- Pràctiques de classe grupals - 10%
- Exercici Quantified Self Analògic: lliuraments individuals - 15%
- Exercici Quantified Self Digital: lliurament individual - 20%
- Projecte Final: presentació en grup - 25%
- Projecte Final: Memòria Individual - 10%
- Participació i actitud d'aprenentatge - 10%

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Una part de les pràctiques i dels exercicis es poden realitzar durant les classes amb professor. Els estudiants també hauran de dedicar temps de treball autònom (fora d'hores de classe), per a realitzar aquestes pràctiques i exercicis.

Per a realitzar les pràctiques i els exercicis se seguiran les indicacions que es donen en el document "Enunciat" i les indicacions que a aquest efecte es puguin donar en la classe corresponent.

La pràctica o l'exercici resolt s'ha de dipositar al Campus Virtual del CITM. Cada enunciat incorpora una data de lliurament; només seran tinguts en compte per a l'avaluació aquelles pràctiques o exercicis lliurats en la data de lliurament i abans de l'hora marcada com a límit per a aquesta.

L'avaluació de les pràctiques no comporta només la resolució d'aquestes, sinó també la defensa que es faci dels resultats quan el grup sigui requerit per a això durant les classes i la realització dels documents corresponents.

Qualsevol incidència que no permeti resoldre la pràctica en el termini indicat s'ha de comunicar al professor mitjançant missatge pel Campus Virtual; amb posterioritat a aquesta comunicació, es resoldrà la pertinència o no de les causes que motiven la no presentació de la pràctica i s'establiran les alternatives per completar l'avaluació si les causes són justificades.

Els documents hauran de completar-se seguint les instruccions que en ells es donen, especialment pel que fa a la retolació dels noms d'arxiu. En cap cas es modificarà la maquetació del document ni es guardarà en un format o versió que no sigui l'indicat. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte relacionat amb les competències a adquirir i és, per tant, objecte d'avaluació.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Bremer, NADIEH ; Wu, Shirley. Data Sketches: A Journey of imagination, exploration, and beautiful data visualizations. Boca Raton: CRC Press, 2021.
- Cairo, A. Functional Art, The: An Introduction to Information Graphics and Visualization. San Francisco, US: New Riders, 2012.
- Tufte, E. R., Goeler, N. H., & Benson, R.. Envisioning information (Vol. 126). CT: Graphics press, 1990.
- Cairo, Alberto. . The Art of Insight: How Great Visualization Designers Think. John Wiley & Sons Inc, 2023.
- Cairo, Alberto. How Charts Lie: Getting smarter about Visual Information. Washington: National Geographic Books, 2020.
- Drucker Johanna. Graphesis: Visual Forms of Knowledge Production. 2014.
- Lima, Manuel. The Book of Circles. Princeton Architectural Press, 2017.
- Lima, Manuel. The Book of Trees. Princeton Architectural Press,
- Levin, Golan ; Brain, Tega. Code as Creative Medium: A Handbook for Computational Art and Design. Cambridge: MIT Press, 2021.
- Lima, Manuel. Visual Complexity: Mapping Patterns of Information. Princeton Architectural Press, 2013.
- Lupi, Georgia ; Posavec, Stefanie. Dear Data. Princeton Architectural Press, 2016.
- Rendgen, Sandra. History of Information Graphics. 2019.
- Bremer, NADIEH ; Wu, Shirley. Data Sketches: A Journey of imagination, exploration, and beautiful data visualizations. Boca Raton: CRC Press, 2021.
- Thorp, Jer. Living in Data: A Citizen's Guide to a Better Information Future. USA: Picador, 2022.
- Tufte, Edward. Beautiful Evidence. 2006.
- Tufte, Edward. Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative. 1997.
- Yau, Nathan. Data Points: Visualization That Means Something. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Recursos Visualització. www.visualisingdata.com/resources
- Papers DataViz. piim.newschool.edu/research/PIIM-PAPER

Enllaç web:

- Lima, M. (2011). Visual complexity. <http://www.visualcomplexity.com>.
- Graphic presentation. by Brinton, Willard Cope, 1939. <https://archive.org/details/graphicpresentat00brinrich/mode/2up>- Catàleg visualitzacions. Recurs

Altres recursos:
