

Guia docent

804478 - MRE - Mètodes de Recerca i Estadística

Última modificació: 06/02/2026

Unitat responsable: Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia
Unitat que imparteix: 804 - CITM - Centre de la Imatge i la Tecnologia Multimèdia.
Titulació: GRAU EN DISSENY DIGITAL I TECNOLOGIES MULTIMÈDIA (Pla 2023). (Assignatura obligatòria).
Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Martínez Navarro, Beatriz
Altres: Villegas Portero, Eva
Fernández Ruiz, Marta
Hurtado Torres, Daniel
Molins Pitarch, Carla
Sora Domenjó, Carles
Candil Gil-Ortega, Daniel

METODOLOGIES DOCENTS

L'assignatura s'articularà mitjançant tres tipus de classes:

- Sessions teòrico-pràctiques en les que els continguts teòrics s'aniran impartint a través d'activitats i exercicis realitzats a l'aula. L'estructura d'aquestes sessions consistirà, en general, en plantejar reptes o activitats que els estudiants hauran de resoldre de forma individual o en grup, amb l'ajuda del professor. A partir dels resultats obtinguts i de les dificultats trobades, es treballaran els continguts relacionats amb els resultats d'aprenentatge de l'assignatura.
- Xerrades impartides per altres professors i/o professionals de les indústries creatives. Al final de cada sessió, els estudiants ompliran un qüestionari i, un cop realitzades totes les xerrades, es plantejarà un exercici d'anàlisi i extracció de conclusions.
- Sessions dedicades a fer seguiment del treball individual amb el que s'anirà articulant tota l'assignatura.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Coneixements

Reconèixer la importància de la recerca científica i aplicada en la innovació tecnològica, el disseny de productes digitals i l'àmbit multimèdia i de la comunicació.

Entendre els processos implicats en una recerca científica i aplicada: les seves estratègies i els principals tipus de dissenys.

Identificar tècniques de recerca quantitativa i qualitativa aplicades a l'àmbit del disseny digital i multimèdia.

Reconèixer conceptes bàsics de l'estadística descriptiva i la seva aplicació en la recerca científica i aplicada.

Reconèixer conceptes bàsics de l'estadística inferencial i la seva aplicació en la recerca científica i aplicada.

Habilitats

Plantejar un projecte de recerca en l'àmbit del disseny digital i multimèdia, incloent-hi el desenvolupament d'un estat de l'art, els objectius, les hipòtesis i variables implicades.

Distingir el mètode més adequat per a visualitzar dades mitjançant gràfics en el context de la recerca científica i aplicada.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup gran	30,0	20.00
Hores grup mitjà	18,0	12.00

Tipus	Hores	Percentatge
Hores activitats dirigides	12,0	8.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Introducció a la recerca

Descripció:

Opinió, descripció, argument i coneixement científic
El coneixement científic i el repte de l'objectivitat
Què és recerca: cerca vs recerca
L'article científic
Què és innovació
El paper de la universitat
Els centres tecnològics
La recerca a l'empresa privada
Recorregut acadèmic en recerca (Master i doctorat)

Objectius específics:

Entendre què és la recerca, quin és el seu paper i quina importància té a nivell social i econòmic.

Activitats vinculades:

Exercici 1: l'article científic

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup mitjà/Pràctiques: 2h

Aprenentatge autònom: 4h

Àrees de recerca en l'àmbit multimèdia

Descripció:

Tecnologies multimèdia
Tecnologies emergents
Disseny d'experiències interactives i immersives
Percepció i processos cognitius
Experiència d'usuari
Recerca aplicada
Recerca artística

Objectius específics:

Conèixer i analitzar els diferents objectius, aplicacions i metodologies de la recerca realitzada en l'àmbit multimèdia.

Activitats vinculades:

Realització de qüestionaris relacionats amb les xerrades que diferents investigadors impartiran sobre les seves àrees de recerca.
Exercici 2: anàlisi de les xerrades impartides en aquest bloc de continguts.
Treball de recerca: definició d'un problema i proposta d'una idea de recerca.

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 7h

Grup mitjà/Pràctiques: 7h

Aprenentatge autònom: 7h

Mètodes de recerca

Descripció:

La pregunta inicial
L'exploració
La definició de la problemàtica.
Selecció del tema i estat de la qüestió
La construcció teòrica
Construcció del model d'anàlisi
La metodologia
Resultats i conclusions

Objectius específics:

Conèixer les diferents metodologies de recerca relacionades amb l'àmbit multimèdia i els processos implicats.
Saber identificar la metodologia d'una determinada recerca i analitzar el seu nivell de rigor.
Aplicar una metodologia de recerca adequada a una idea de recerca.

Activitats vinculades:

Activitat a classe: una petita recerca en dues hores.
Exercici en grup: una recerca sobre la comunitat del CITM
Treball final: procés de realització de la seva idea de recerca.

Dedicació: 84h

Grup gran/Teoria: 12h
Activitats dirigides: 12h
Aprenentatge autònom: 60h

Estadística per recerca

Descripció:

Dades qualitatives i quantitatives
Variables discretes i contínues
Mostra vs. Població
Freqüència relativa i tipus de gràfics per mostrar-la
Distribució de freqüència – diagrama de línies i histograma
Distribució de freqüències per dades contínues
Mesures de centre
Mesures de variabilitat – box plots
Estabilitat de l'observació en el temps

Objectius específics:

Saber interpretar dades i gràfics d'articles.
Saber plantejar el recull i gestió de dades en un projecte propi.

Activitats vinculades:

Exercici 3: petita recerca en grup.
Treball final: projecte de recerca individual

Dedicació: 33h

Grup gran/Teoria: 7h
Activitats dirigides: 7h
Aprenentatge autònom: 19h

ACTIVITATS

Activitats a classe no avaluables

Descripció:

Es realitzaran activitats a classe, en grup i individuals, que s'analitzaran a l'aula i serviran per treballar els diferents continguts de l'assignatura.

En aquestes activitats es treballaran els principals aspectes relacionats amb la consulta i realització de recerca. També s'analitzarà el paper de les eines de IA en cada fase del procés, la seva utilitat, el nivell de fiabilitat i la pertinença del seu ús.

Dedicació: 8h

Activitats dirigides: 8h

Exercici 1: exploració d'articles

Descripció:

Es realitzarà una cerca d'articles científics i s'analitzarà el resum i l'estructura de continguts. A partir d'aquí, es farà una valoració superficial sobre l'estat de l'art en el tema escollit i es determinarà quin seria l'ordre de lectura dels articles complets.

Dedicació: 8h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

Exercici 2: mètodes de recerca en l'àmbit multimèdia

Dedicació: 10h

Activitats dirigides: 5h

Aprenentatge autònom: 5h

Exercici 3: petita recerca en grup

Descripció:

Es plantejarà una idea de recerca a realitzar utilitzant la recollida de dades d'una mostra de la població de la comunitat del CITM. Caldrà definir i portar a terme la idea, la viabilitat d'aquesta, la metodologia de recollida i anàlisi de dades, les mesures estadístiques i la redacció de resultats i conclusions. Es redactarà un petit article científic.

Dedicació: 12h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 10h

Treball de recerca individual

Descripció:

Cada estudiant realitzarà un petit projecte de recerca que podrà estar relacionat amb el seu TFG, la seva proposta de TFG, o qualsevol altre idea que li resulti interessant. Es tractarà d'una recerca petita, que es pugui desenvolupar durant el transcurs de l'assignatura i en la que es donarà especial rellevància al procés d'ideació, anàlisi de la viabilitat, redacció de l'estat de l'art i plantejament de la metodologia.

Aquest treball es realitzarà de forma dirigida a mesura que es vagin impartint els continguts de l'assignatura i s'avaluarà mitjançant lliuraments parcials dels que es farà seguiment.

Dedicació: 20h

Activitats dirigides: 8h

Aprenentatge autònom: 12h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Dos exercicis individuals, desenvolupats a partir d'activitats realitzades a l'aula -- 20% (10%+10%)

Un exercici en grup -- 10%

Treball de recerca, desglossat en:

-- Formulació del problema i estat de la qüestió -- 10%

-- Redacció de l'estat de l'art i/o context teòric de la recerca a realitzar -- 20%

-- Plantejament de la metodologia de recerca -- 10%

-- Document final -- 20%

Participació i actitud d'aprenentatge -- 10%-- s'avaluarà mitjançant la participació i lliuraments relacionats amb les activitats desenvolupades a classe.

Els alumnes que no superin l'assignatura mitjançant l'avaluació continuada es podran presentar a l'examen de reavaluació, sempre que no tinguin una qualificació de NP. En aquest examen es reavaluaran les qualificacions corresponents als dos exercicis individuals i al plantejament de la metodologia de recerca del treball final (en total, 40% de l'assignatura).

Les accions irregulars que poden conduir a una variació significativa de la qualificació d'un o més estudiants constitueixen una realització fraudulenta d'un acte d'avaluació. Aquesta acció comporta la qualificació descriptiva de suspens i numèrica de 0 de l'acte d'avaluació ordinària global de l'assignatura, sense dret a reavaluació. Si els docents tenen indicis de la utilització d'eines d'IA no permeses en les proves d'avaluació, podran convocar els estudiants implicats a una prova oral o a una reunió per verificar-ne l'autoria.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

Els exercicis de pràctiques s'expliquen i s'inicien durant l'horari de classe i es completen al marge de l'horari previst de classe seguint les instruccions que es donen en el document Full de Pràctica corresponent i les indicacions que a tal efecte s'han donat en la part de la classe corresponent. El lliurament dels exercicis de pràctiques es realitzarà utilitzant l'espai d'entrega de l'aula de l'assignatura al Campus Virtual, seguint les indicacions descrites en el document Full de pràctica corresponent i seguint els terminis indicats. No s'acceptaran pràctiques entregades fora de termini. La correcta gestió de la documentació aportada és un aspecte relacionat amb les competències a adquirir i és, per tant, objecte d'avaluació. L'avaluació de les pràctiques no comporta només la resolució dels exercicis proposats, sinó també la defensa que es faci dels resultats quan l'/la alumne sigui requerit per això a l'inici de les classes. Qualsevol incidència que no permeti resoldre la pràctica en el termini indicat serà comunicada al professor corresponent mitjançant missatge pel Campus Virtual; amb posterioritat a aquesta comunicació, es resoldrà la pertinència o no de qualsevol causa que motivin la no presentació de l'exercici i s'establiran les alternatives per a completar l'avaluació si les causes són justificades. També es consideraran justificades les causes de no presentació d'exercicis que siguin comunicades al professorat pel Cap d'Estudis.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Busquet i Duran, Jordi; Sort i Jané, Josep; Medina Cambrón, Alfons. Mètodes d'investigació en comunicació . Barcelona : UOC, 2004. ISBN 849788079X.
- Box, George E. P; Hunter, William Gordon; Hunter, J. Stuart. Estadística para investigadores : diseño, innovación y descubrimiento . 2a ed. Barcelona [etc.] : Reverté, 2008. ISBN 9788429150445.
- Tufte, Edward R. The Visual display of quantitative information . 14th printing. Cheshire, Connecticut : Graphics Press, cop. 1983. ISBN 096139210X.
- Johnson, Richard A; Bhattacharyya, Gouri K. Statistics : principles and methods . 6th ed., International student ed. Hoboken : John Wiley & Sons, cop. 2010. ISBN 9780470505779.
- Quivy, Raymond; Estruch, Joan; Campenhoudt, Luc Van. Manual de recerca en ciències socials . Barcelona : Herder, 1997. ISBN 9788425419416.
- Hurtado de Barrera, Jacqueline. Cómo formular objetivos de investigación. Venezuela: Ediciones Quirón, 2005.
- Juhana, A., Anggelika, L., Abdul Azis, F.. "Exploring Research Approaches and Methodologies in Multimedia: Digital Media, Game Development, Visual Communication Design, Broadcasting, and Animation". Jurnal Pendidikan Multimedia.



RECURSOS

Enllaç web:

- Pàgina web amb articles interessants sobre el procés de recerca. <https://www.lluiscodina.com/>- Recursos per recerca de la biblioteca de la UPC. <https://biblioteca.upc.edu/investigadors>