

**Tecnologies Aplicades III: Interacció
Persona-Ordinador**

Codi: 44252
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4317127 Humanitats i Patrimoni Digitals	OB	0	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Professor/a de contacte

Nom: Narcís Parés Burgués

Correu electrònic: Desconegut

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Altres indicacions sobre les llengües

Bibliografia majoritàriament en anglès. Algunes conferències complementàries poden fer-se en català

Equip docent extern a la UAB

Laia Pujol Tost

Prerequisits

Coneixements propis del Màster en Humanitats i Patrimoni Digitals. En general, es demanen coneixements a nivell de grau en disciplines de Ciències Humanes i/o Socials. La formació també pot ser útil a professionals graduats / des en informàtica que es vulguin especialitzar en l'ús de tecnologies digitals en l'àmbit de les Humanitats i estudis culturals. Es demana familiaritat amb els ordinadors i de paquets ofimàtics més usuals. Tot i que no és obligatori, es recomana una formació prèvia, a nivell bàsic, en l'ús de bases de dades informatitzades, cartografia assistida per ordinador, fotografia digital i estadística.

La bibliografia fonamental i de referència està en anglès, així com el programari a utilitzar. Es recomana per tant, coneixement de l'anglès a nivell de lectura especialitzada.

Objectius

La Interacció Persona-Ordinador (IPO) es refereix a la comunicació entre un sistema controlat per un ordinador i una o més persones (usuaris / es). Aquesta comunicació interactiva es basa, no tan sols en l'intercanvi d'informació entre les dues parts, sinó també en el procés d'interpretació i de generació de significat resultant de l'intercanvi. D'aquesta manera, la IPO permet definir la mediació entre l'ordinador i els usuaris / es de manera que el dissenyador / a d'aquesta interacció faciliti a les dues parts la realització d'accions i tasques. Aquesta mediació varia substancialment segons diverses configuracions tecnològiques, les quals, més enllà d'aspectes purament tecnològics, defineixen mitjans de comunicació diferents i, per tant, paradigmes de comunicació diferents. La comunicació interactiva genera experiències d'usuari que poden donar lloc a situacions d'aprenentatge, entrenament, oci, etc., així com generar vivències i emocions. En el present mòdul veurem els conceptes fonamentals i les metodologies necessàries per al correcte disseny de la interacció, de les interfícies i en general de l'acte comunicatiu que dona lloc a les experiències d'usuari.

Veurem també formes d'avaluar els nostres dissenys per poder tenir una visió clara de el valor afegit que estem obtenint amb aquestes. Tot això es contextualitzarà en l'àmbit concret de les humanitats i el patrimoni digitals.

Competències

- Actuar d'una manera creativa i original amb solidaritat i esperit de col·laboració científica.
- Analitzar críticament una problemàtica científica determinada basant-se en documentació específica.
- Dissenyar i plantejar projectes d'impacte i innovació cultural que utilitzin les possibilitats de les tecnologies de la informació i la computació.
- Dissenyar sistemes de realitat estesa per utilitzar-los en estudis socials i humanístics i projectes culturals.
- Gestionar projectes culturals que utilitzin tecnologies de la informació i de la computació en qualsevol dels seus àmbits.
- Incorporar la tecnologia informàtica a la comunicació i la transmissió de la cultura a públics especialitzats i no especialitzats, i avaluar-ne els resultats.
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Reconèixer els principals reptes de l'àmbit d'estudi de les humanitats i el patrimoni digitals.
- Reconèixer i valorar les conseqüències socials del treball desenvolupat, tenint en compte la diversitat pròpia de les comunitats humanes en qüestions de gènere, identitat i multiculturalitat.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Treballar en equips interdisciplinars.
- Valorar la qualitat, l'autoexigència, el rigor i la responsabilitat en el treball científic i divulgatiu.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar els problemes pràctics que es deriven de l'aplicació de les tecnologies que possibiliten la interacció persona-ordinador en el camp de les humanitats i els estudis culturals.
2. Aplicar criteris de rigor científic en l'elaboració de treballs acadèmics i professionals.
3. Aplicar els aspectes ètics en l'anàlisi de les necessitats culturals de diversos tipus de públic.
4. Destacar els aspectes ètics de la comunicació i l'aprenentatge, així com el respecte a la diversitat d'opinions, de maneres de ser i de fer.
5. Dissenyar experiències d'usuari basades en l'ús de metodologies interactives persona-ordinador.
6. Fer ús de metodologies d'interacció basades en el paradigma d'interacció corpòria.
7. Fer ús de metodologies d'interacció basades en el paradigma d'interacció tangible.
8. Fer ús de metodologies d'interacció basades en els paradigmes de realitat artificial, virtual, augmentada i mixta.
9. Fer ús de metodologies d'interacció basades en la consulta d'informació, per exemple aplicacions web.
10. Incloure en les propostes i reflexions dels treballs realitzats aspectes vinculats a les perspectives de gènere, accessibilitat universal, multiculturalitat i intergeneracionalitat.
11. Innovar incorporant la creativitat i l'originalitat en els estudis humanístics i culturals, amb un clar compromís de qualitat.
12. Integrar-se en equips de treball multidisciplinaris en els quals les reflexions i els procediments didàctics tinguin protagonisme.
13. Proposar idees innovadores i competitives basades en els coneixements adquirits en camps, a priori, no relacionats de manera directa.

14. Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, tot i ser incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
15. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
16. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, així com els coneixements i les raons últimes que les fonamenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
17. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
18. Resoldre problemes concrets d'interacció persona-ordinador a través de l'anàlisi de casos d'estudi en humanitats i estudis culturals.
19. Resoldre problemes pràctics relacionats amb la interacció persona-ordinador.
20. Sintetitzar els coneixements avançats que hi ha en l'àrea.
21. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
22. Teoritzar sobre els enfocaments basats en la intel·ligència artificial per augmentar l'accessibilitat dels mecanismes interactius persona-ordinador.
23. Valorar les possibilitats reals d'incidir en la ciutadania mitjançant l'acció cultural.

Continguts

1. Comunicació Interactiva
 - a. Interacció, Interfície i Comunicació.
 - b. Model Mental i Model Conceptual.
 - c. Paradigmes d'Interacció
 - i. Information Retrieval & Interfície Gràfica d'Usuari
 - ii. interacció Tangible
 - iii. Realitat Artificial, Virtual, Augmentada i Mixta
 - iv. interacció Corpórea
2. Disseny d'Interacció
 - a. Disseny de projectes interactius
 - v. Fases de disseny
 - vi. disseny iteratiu
 - b. User-Centered Design (Disseny Centrat en l'Usuari)
 - vii. Entenent a l'usuari
 - viii. L'usuari com a subjecte de proves
 - c. Contextual Design (Disseny Contextual)
 - d. Usability (Usabilitat)
 - e. User Experience (Experiència d'Usuari) (UX)
 - ix. emocions
 - x. personalització
 - xi. adaptabilitat
 - f. codisseny
 - xii. Informant Design (Disseny per Informants)
 - xiii. Participant Design (Disseny Participatiu)
 - g. Marcs teòrics de referència per interacció espacial
 - xiv. Embodied Cognition (Cognició Corpórea)
 - xv. Psicologia de el desenvolupament
 - xvi. Fisiologia de l'activitat física
 3. Tècniques de disseny
 - a. Prototipatge: Scenarios, Storyboard, Paper prototyping, Wizard of Oz, Eines de Prototipatge i Wireframing (Justinmind), etc.
 - b. Design Cards (Targetes d'Ajuda a l'Disseny)
 - c. Body Awareness (Consciència Corporal): Bodystorming, Puppet-based design, Tècniques teatrals, Espai i Moviment, etc.
 - d. mètodes concrets

- xvii. 3D CoD
- xviii. FUBImethod
- 4. Avaluació de Interacció
 - a. Objectius de l'Avaluació: User Experience, Learning, Impact Assessment, Viabilitat Econòmica, etc.
 - b. Fases temporals en Patrimoni: Front End, Formative, Summative
 - c. Participants: usuaris, stakeholders, dissenyadors
 - d. Disseny d'Estudis d'Avaluació: hipòtesi, user trials, etc.
 - e. Recollida de dades:
 - i. qüestionaris
 - ii. observació
 - iii. Enregistrament en Vídeo i Codificació
 - iv. Dades de sistema (Log Files)
 - v. Entrevistes: Focus groups, individuals, Kids Reporters, Mission from Mars, etc.
 - vi Anàlisi de continguts: transcripcions, dibuixos, narracions, jocs tipus pictionary, etc.
 - vii. Post desplegament: registres de sistema, suport a usuaris
 - f. Processament de Dades i Anàlisi
 - i. Preparació de dades: variables quantitatives i qualitatives
 - ii. Unimodal vs Multimodal
 - iii. Presència en Realitat Virtual
 - iv. avaluació Estadística
 - v. interpretació Qualitativa
 - g. Reporting (Informes i disseminació)

Metodologia

Activitats dirigides: classes teòriques amb explicació de les tècniques informàtiques i dels seus fonaments teòrics i metodològics. Seminaris de discussió crítica de textos especialitzats

Activitats supervisades: Presentació d'equipaments informàtics. Pràctiques amb aquests equipaments.

Tutories individualitzades per tal de fer el seguiment de les activitats i treballs encomanats. i per aplicar els coneixements i competències adquirits en el treball final del mòdul.

Activitats autònomes: cerca de documentació, elaboració de bases de dades, exercicis d'aplicació de les tècniques d'anàlisi estudiades, lectura de textos, redacció de treballs.

Aprentatge basat en problemes. Aprentatge basat en casos d'estudi Pràctiques d'aula. Seminaris. Tallers. Debats. Elaboració de treballs. Estudi personal

Les activitats dirigides podran ser presencials o bé online.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Conceptes, Metodologies i Tecnologies de IPO	36	1,44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Tipus: Supervisades			
Treball pràctic sobre IPO	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Tipus: Autònomes			
Estudiar bibliografia essencial i treballs de l'estat de l'art de IPO	81	3,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Avaluació

Prova individual sobre els temes explicats a classe (30%) Informes i treballs escrits (individuals o en grup).

Poden ser un estudi prospectiu que avaluï la necessitat d' aplicar qualsevol tecnologia digital en l'àmbit de les humanitats o estudis de patrimoni cultural, un estudi bibliogràfic crític sobre la metodologia informàtica i les seves implicacions teòriques, on una aplicació pràctica de una de les tècniques explicades amb dades pròpies dels alumnes (25% de la nota final) Resums escrits de les sessions pràctiques, insistint en els aspectes positius i negatius de les tècniques i mètodes explicats (25 % de la nota final)

Comentari crític de textos de l' especialitat, a partir de la bibliografia que es subministrarà a l'inici del curs (25% de la nota final).

Participació a classe (presencial o telemàtica), assistència a tutories (presencials o telemàtiques). 10% de la nota final.

Participació a conferències programades per la coordinació del màster i altres activitats complementàries (10%).

En el moment de realització/l'liurament de cada activitat avaluable, el professorat informarà (Moodle, SIA) del procediment i data de revisió de les qualificacions.

L'estudiant rebrà la qualificació de No avaluable sempre que no hagi fet la prova individual sobre els temes explicats a classe i no hagi lliurat més del 50 % dels resums de les sessions practiques i comentaris de text.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

En cas que les proves no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de Moodle, Teams, etc. El professorat vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència a conferències i activitats complementàries	10%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Assistència i participació activa a classe	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Comentaris escrits de referències bibliogràfiques	25%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Lliurament informes i treballs escrits	25%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Prova individual sobre els temes explicats a classe (examen oral o escrit)	30%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

Bibliografia

Bibliografia bàsica

- Rogers, Y., Sharp, H., & Preece, J. (2011). *Interaction Design - Beyond Human-Computer Interaction*, 3rd Edition.
- Norman, D. A. (2013). *Design of Everyday Things: Revised and Expanded*. New York: Basic Books. London: MIT Press
- Norman, D. A. (in press: Fall, 1998). *The Invisible Computer*. Cambridge, MA: MIT Press
- Jakob Nielsen. 1993. *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.
- Shneiderman, B. (1992) *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (2nd edition). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Hugh Beyer and Karen Holtzblatt. 1997. *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA.
- Papert, S. (1980) *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. Basic Books, Inc., New York, NY, USA
- Dourish, P. (2001). *Where the Action Is: The Foundations of Embodied Interaction*. Cambridge: MIT Press

Bibliografía adicional

- Buxton, B. (1986) *There's More to Interaction than Meets the Eye: Some Issues in Manual Input*. In Norman, D. A. and Draper, S. W. (Eds.), *User Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey, 319-337.
- Grudin, J. (1990). *The computer reaches out: the historical continuity of interface design*. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (Vol. Seattle, W, pp. 261-268). New York, NY, USA: ACM
- Druin, A., (1999) *Cooperative inquiry: developing new technologies for children with children*, In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '99)*, ACM, New York, NY, USA, pp. 592-599
- Scaife, M., Rogers, Y., Aldrich, F., & Davies, M. (1997). *Designing for or designing with? Informant design for interactive learning environments*. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '97* (pp. 343-350). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/258549.258789
- Merleau-Ponty, M. (2005) *Phenomenology of Perception*, Trans: Colin Smith, Routledge, London
- Gibson, J. J. (1979) *The Ecological Approach to Visual Perception*, Boston: Houghton Mifflin. ISBN 0898599598
- Niedenthal, P. M., Barsalou, L. W., Winkielman, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2005). *Embodiment in attitudes, social perception, and emotion" Personality and Social Psychology Bulletin* 9(3), 184-211
- Barsalou, L. W. (2008). *Grounded cognition*. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645
- Gallese, V. (2000). *The Inner Sense of Action: Agency and Motor Representations*. *Journal of Consciousness Studies* 7/10:23-40
- Lakoff, G. and Johnson, M. *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press, Chicago, IL, USA, 1980.
- Johnson, M. *The Body in the Mind: The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason*, Chicago Press, Chicago, IL, USA, 1987
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Cambridge,MS: Harvard University Press
- Nardi, B. A. (1996). *Activity theory and human computer interaction* In B. A. Nardi (Ed.), *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction* (pp. 1-8). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press
- Goldin-Meadow, S. (2011). *Learning through gesture*. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 2(6), 595-607
- Wilson, M. (2002). *Six views of embodied cognition*. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625-36
- Iversen, O.S., Dindler, C., 2013. *A Utopian agenda in child-computer interaction*. *Int. J. Child-Computer Interact.* 1,24-29.