

**Tecnologías Aplicadas III: Interacción
Persona-Ordenador**

Código: 44252
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4317127 Humanidades y Patrimonio Digitales	OB	0	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Narcís Parés Burgués

Correo electrónico: Desconegut

Otras observaciones sobre los idiomas

Bibliografía mayoritariamente en inglés. Algunas conferencias complementarias pueden hacerse en catalán

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

Equipo docente externo a la UAB

Laia Pujol Tost

Prerequisitos

Conocimientos propios del Máster en Humanidades y Patrimonio Digitales. En general, se piden conocimientos a nivel de grado en disciplinas de Ciencias Humanas y / o Sociales. La formación también puede ser útil a profesionales graduados / as en informática que quieran especializarse en el uso de tecnologías digitales en el ámbito de las Humanidades y estudios culturales. Se pide familiaridad con los ordenadores y de paquetes ofimáticos más usuales. Aunque no es obligatorio, se recomienda una formación previa, a nivel básico, en el uso de bases de datos informatizadas, cartografía asistida por ordenador, fotografía digital y estadística.

La bibliografía fundamental y de referencia está en inglés, así como el software a utilizar. Se recomienda por tanto, conocimiento del inglés a nivel de lectura especializada.

Objetivos y contextualización

La Interacción Persona-Ordenador (IPO) se refiere a la comunicación entre un sistema controlado por un ordenador y una o más personas (usuarios/as). Esta comunicación interactiva se basa, no tan sólo en el intercambio de información entre ambas partes, sino también en el proceso de interpretación y de generación de significado resultante del intercambio. De esta forma, la IPO permite definir la mediación entre el ordenador y los usuarios/as de forma que el diseñador/a de esta interacción facilite a ambas partes la realización de acciones y tareas. Esta mediación varía substancialmente según diversas configuraciones tecnológicas, las cuales, más allá de aspectos puramente tecnológicos, definen medios de comunicación distintos y, por tanto, paradigmas de comunicación distintos. La comunicación interactiva genera experiencias de usuario que pueden dar lugar a situaciones de aprendizaje, entrenamiento, ocio, etc., así como generar vivencias y emociones. En el presente módulo veremos los conceptos fundamentales y las metodologías necesarias para el correcto diseño de la interacción, de las interfaces y en general del acto comunicativo que da lugar a las

experiencias de usuario. Veremos también formas de evaluar nuestros diseños para poder tener una visión clara del valor añadido que estamos obteniendo con estas. Todo ello se contextualizará en el ámbito concreto de las humanidades y el patrimonio digitales.

Competencias

- Actuar de una manera creativa y original con solidaridad y espíritu de colaboración científica.
- Analizar críticamente una problemática científica determinada en base a documentación específica.
- Diseñar sistemas de Realidad Extendida para su uso en estudios humanísticos y proyectos culturales.
- Diseñar y plantear proyectos de impacto e innovación cultural que utilicen las posibilidades de las tecnologías de la información y computación.
- Gestionar proyectos culturales que utilicen tecnologías de la información y de la computación en cualquiera de sus ámbitos.
- Incorporar la tecnología informática a la comunicación y transmisión de la cultura a públicos especializados y no especializados, y evaluar sus resultados.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Reconocer los principales retos del ámbito de estudio de las Humanidades y el Patrimonio Digitales.
- Reconocer y valorar las consecuencias sociales de su trabajo, teniendo en cuenta la diversidad propia de las comunidades humanas en cuestiones de género, identidad y multiculturalidad.
- Trabajar en equipos interdisciplinares.
- Valorar la calidad, la autoexigencia, el rigor, la responsabilidad en el trabajo científico y divulgativo.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar los problemas prácticos que se derivan de la aplicación de las tecnologías que posibilitan la interacción persona-ordenador en el campo de las humanidades y los estudios culturales.
2. Aplicar criterios de rigor científico en la elaboración de trabajos académicos y profesionales.
3. Aplicar los aspectos éticos en el análisis de las necesidades culturales de diverso tipo de público.
4. Destacar los aspectos éticos de la comunicación y el aprendizaje, así como el respeto a la diversidad de opiniones, de maneras de ser y de hacer.
5. Diseñar experiencias de usuario basadas en el uso de metodologías interactivas persona-ordenador.
6. Hacer uso de metodologías de interacción basadas en el paradigma de Interacción Corpórea.
7. Hacer uso de metodologías de interacción basadas en el paradigma de Interacción Tangible.
8. Hacer uso de metodologías de interacción basadas en la consulta de información, por ejemplo, aplicaciones web.
9. Hacer uso de metodologías de interacción basadas en los paradigmas de Realidad Artificial, Virtual, Aumentada y Mixta.
10. Incluir en las propuestas y reflexiones de los trabajos realizados aspectos vinculados a las perspectivas de: género, accesibilidad universal, multiculturalidad e intergeneracionalidad.
11. Innovar incorporando la creatividad y la originalidad en los estudios humanísticos y culturales, con un claro compromiso de calidad.
12. Integrarse en equipos de trabajo multidisciplinares en los que las reflexiones y los procedimientos didácticos tengan protagonismo.
13. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

14. Proponer ideas innovadoras y competitivas basadas en los conocimientos adquiridos en campos, a priori, no relacionados de forma directa.
15. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
16. Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
17. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
18. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
19. Resolver problemas concretos de interacción persona-ordenador a través del análisis de casos de estudio en humanidades y estudios culturales.
20. Resolver problemas prácticos relacionados con la interacción persona-ordenador.
21. Sintetizar los conocimientos avanzados que existen en el área.
22. Teorizar acerca de los enfoques basados en la inteligencia artificial para aumentar la accesibilidad de los mecanismos interactivos persona-ordenador.
23. Valorar las posibilidades reales de incidir en la ciudadanía mediante la acción cultural.

Contenido

1. Comunicación Interactiva
 1. Interacción, Interfaz y Comunicación.
 2. Modelo Mental y Modelo Conceptual.
 3. Paradigmas de Interacción
- i. Information Retrieval & Interfaz Gráfica de Usuario
- ii. Interacción Tangible
- iii. Realidad Artificial, Virtual, Aumentada y Mixta
- iv. Interacción Corpórea
 1. Diseño de Interacción
 1. Diseño de proyectos interactivos
- v. Fases de diseño
- vi. Diseño iterativo
 1. User-Centered Design (Diseño Centrado en el Usuario)
- vii. Entendiendo al usuario
- viii. El usuario como sujeto de pruebas
 1. Contextual Design (Diseño Contextual)
 2. Usability (Usabilidad)
 3. User Experience (Experiencia de Usuario) (UX)
- ix. Emociones
- x. Personalización
- xi. Adaptabilidad
 1. Codiseño

xii. Informant Design (Diseño por Informantes)

xiii. Participatory Design (Diseño Participativo)

1. Marcos teóricos de referencia para interacción espacial

xiv. Embodied Cognition (Cognición Corpórea)

xv. Psicología del desarrollo

xvi. Fisiología de la actividad física

1. Técnicas de diseño

1. Prototipado: Scenarios, Storyboard, Paper prototyping, Wizard of Oz, Herramientas de Prototipado y Wireframing (Justinmind), etc.
2. Design Cards (Tarjetas de Ayuda al Diseño)
3. Body Awareness (Conciencia Corporal): Bodystorming, Puppet-based design, Técnicas teatrales, Espacio y Movimiento, etc.
4. Métodos concretos

xvii. 3D CoD

xviii. FUBIMethod

1. Evaluación de Interacción

1. Objetivos de la Evaluación: User Experience, Learning, Impact Assessment, Viabilidad Económica, etc.
2. Fases temporales en Patrimonio: Front End, Formative, Summative
3. Participantes: usuarios, stakeholders, diseñadores
4. Diseño de Estudios de Evaluación: hipótesis, user trials, etc.
5. Recogida de datos:

i. Cuestionarios

ii. Observación

iii. Grabación en Vídeo y Codificación

iv. Datos de sistema (Log Files)

v. Entrevistas: Focus groups, individuales, Kids Reporters, Mission from Mars, etc.

vi. Análisis de contenidos: transcripciones, dibujos, narraciones, juegos tipo pictionary, etc.

vii. Post despliegue: registros de sistema, soporte a usuarios

1. Procesamiento de Datos y Análisis

i. Preparación de datos: variables cuantitativas y cualitativas

ii. Unimodal vs Multimodal

iii. Presencia en Realidad Virtual

iv. Evaluación Estadística

v. Interpretación Cualitativa

1. Reporting (Informes y diseminación)

Metodología

Actividades dirigidas: clases teóricas con explicación de las técnicas informáticas y de sus fundamentos teóricos y metodológicos. Seminarios de discusión crítica de textos especializados

Actividades supervisadas: Presentación de equipamientos informáticos. Prácticas con estos equipamientos.

Tutorías individualizadas para hacer el seguimiento de las actividades y trabajos encomendados, y para aplicar los conocimientos y competencias adquiridos en el trabajo final del módulo.

Actividades autónomas: búsqueda de documentación, elaboración de bases de datos, ejercicios de aplicación de las técnicas de análisis estudiadas, lectura de textos, redacción de trabajos.

Aprendizaje basado en problemas. Aprendizaje basado en casos de estudio. Prácticas de aula. Seminarios. Talleres. Debates. Elaboración de trabajos. Estudio personal. Las actividades dirigidas podrán ser presenciales o bien online

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Conceptos, Metodologías y Tecnologías de IPO	36	1,44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Tipo: Supervisadas			
Trabajo práctico sobre IPO	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Tipo: Autónomas			
Estudiar bibliografía esencial y trabajos del estado del arte de IPO	81	3,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23

Evaluación

Prueba individual sobre los temas explicados en clase (30%).

Informes y trabajos escritos (individuales o en grupo). Pueden ser un estudio prospectivo que evalúe la necesidad de aplicar cualquier tecnología digital en el ámbito de las humanidades o estudios de patrimonio cultural, un estudio bibliográfico crítico sobre la metodología informática y sus implicaciones teóricas, donde una aplicación práctica de una de las técnicas explicadas con datos propios de los alumnos (25% de la nota final).

Resúmenes escritos de las sesiones prácticas, insistiendo en los aspectos positivos y negativos de las técnicas y métodos explicados (25% de la nota final)

Comentario crítico de textos de la especialidad, a partir de la bibliografía que se suministrará al inicio del curso (25% de la nota final).

Participación en clase (presencial o telemática), asistencia a tutorías (presenciales o telemáticas). 10% de la nota final.

Participación en conferencias programadas por la coordinación del máster y otras actividades complementarias (10%).

En el momento de realización / entrega de cada actividad evaluable, el profesorado informará (Moodle, SIA) del procedimiento y fecha de revisión de las calificaciones. El estudiante recibirá la calificación de No evaluable siempre que no haya hecho la prueba individual sobre los temas explicados en clase y no haya entregado más del 50% de los resúmenes de las sesiones prácticas y comentarios de texto.

En caso de que el estudiante realice cualquier irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, se calificará con 0 este acto de evaluación, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instruir. En caso de que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

En caso de que las pruebas no se puedan hacer presencialmente adaptará su formato (manteniendo la ponderación) a las posibilidades que ofrecen las herramientas virtuales de la UAB. Los deberes, actividades y participación en clase se realizarán a través de foros, wikis y / o discusiones de ejercicios a través de Moodle, Teams, etc. El profesorado velará para que el estudiante pueda acceder o le ofrecerá medios alternativos, que estén a su alcance.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a conferencias y actividades complementarias	10%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Asistencia y participación activa en clase	10%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Comentarios escritos de referencias bibliográficas	25%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Entrega de informes y trabajos escritos	25%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23
Prueba individual sobre los temas explicados en clase (examen oral o escrito)	30%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 15, 19, 20, 21, 13, 22, 23

Bibliografía

Bibliografía básica

- 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-ComputerInteract. 1, 24-29.