

Tecnologies Centrades en l'Usuari

Codi: 44026
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4316624 Internet dels Objectes per a Salut Digital / Internet of Things for e-Health	OT	0	2

Professor/a de contacte

Nom: Jordi Carrabina Bordoll

Correu electrònic: Jordi.Carrabina@uab.cat

Equip docent

Enric Martí Godia

Marc Codina Barbera

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: anglès (eng)

Prerequisits

Es recomana que els estudiants tinguin coneixements i habilitats en:

Llenguatges de programació orientats a objectes (C ++, Java, Python, etc.)
Bon fons matemàtic.

Objectius

L'objectiu d'aquest mòdul és destacar la importància de l'usuari com a eix central del desenvolupament d'aplicacions i sistemes per a la salut electrònica. Primer, volem que l'estudiant entengui i sàpiga aplicar els criteris d'usabilitat i accessibilitat en els seus desenvolupaments. També al mòdul proporcionem eines i coneixements per al desenvolupament d'aplicacions mòbils en salut, així com per a la construcció i l'anàlisi de xarxes socials en els diferents grups en l'àmbit de la salut i la importància que han adquirit les xarxes socials en aquests grups.

Després de completar el curs, l'alumne hauria de ser capaç de:

Conèixer i comprendre els criteris d'usabilitat i accessibilitat de les aplicacions de salut electrònica per utilitzar-lo per implementar aplicacions de salut electrònica.

Conèixer, entengui els marcs d'aplicacions mòbils per implementar aplicacions mòbils de salut electrònica.

Conèixer i comprendre els fenòmens de xarxes socials de les comunitats sanitàries per aplicar-los en els entorns i accions de la salut electrònica.

Competències

- Comprendre, analitzar i avaluar teories, resultats i desenvolupaments en idioma de referència (anglès), a més de fer-ho en la llengua materna (català i castellà), en l'àmbit de l'Internet de les coses en salut.
- Identificar i comprendre les propietats d'usabilitat i accessibilitat dels usuaris a les tecnologies aplicades a l'àmbit de la salut i la sanitat.

- 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 sàpiguin 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 tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.
- Utilitzar i implementar mètodes, tècniques, programes d'ús específic, normes i estàndards en el desenvolupament d'aplicacions mòbils/portables i de les xarxes socials en l'àmbit de la salut.

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar i adaptar les tècniques d'usabilitat i accessibilitat en el desenvolupament d'aplicacions i sistemes informàtics de IoT en l'àmbit de la salut.
2. Comprendre, analitzar i avaluar teories, resultats i desenvolupaments en idioma de referència (anglès), a més de fer-ho en la llengua materna (català i castellà), en l'àmbit de l'Internet de les coses en salut.
3. Desenvolupar i validar apps per a dispositius mòbils i wearable en l'àmbit de la salut.
4. Desenvolupar i/o desplegar les millors xarxes socials per a col·lectius específics en l'àmbit de la salut.
5. Involucrar als col·lectius per als quals es desenvolupen solucions tecnològiques en el disseny mitjançant tècniques UCD.
6. 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.
7. Que els estudiants sàpiguin 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.
8. Que els estudiants tinguin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant, en gran manera, amb treball autònom a autodirigit.

Continguts

1. Disseny centrat en l'usuari
2. Usabilitat
3. Accessibilitat
4. Dispositius mòbils
5. Disseny i implementació d'aplicacions mòbils
6. Xarxes socials
7. Anàlisi de xarxes socials

Metodologia

Seguirem principalment una metodologia d'aprenentatge basat en problemes / projectes (PBL), de manera que l'aprenentatge es basarà en la solució de casos relacionats amb aplicacions reals en el camp de IoT. Els estudiants rebran els materials i eines bàsiques necessaris per resoldre cada cas d'ús.

Els professors també donaran algunes explicacions en algunes xerrades per tal que els estudiants puguin entendre els casos d'ús i les eines que es proporcionen. La resta de sessions se centraran en ajudar els estudiants a resoldre problemes relacionats amb els casos, a fer algunes sessions de brainstorming i altres activitats col·laboratives i les presentacions dels estudiants.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes magistrals i seminaris	50	2	1, 3, 4, 5
Tipus: Supervisades			
Sessions tutoritzades a l'aula (resolució de casos d'ús)	25	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Tipus: Autònomes			
Estudi i treball fora de l'aula	21	0,84	1, 2, 8
Resolució de problemes individual o en grups	46	1,84	3, 4, 5, 6, 7

Avaluació

Resolució de casos d'ús: seguint una metodologia PBL, els estudiants resolen alguns casos d'ús en grups i l'ajuda del professor (que assumirà el paper d'expert) durant el curs.

Proves individuals: es valorarà individualment la capacitat de l'estudiant per aplicar les tècniques apreses

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Resolució d'un cas d'ús (projecte)	50	6	0,24	2, 6, 7, 8
Tests individuals	50	2	0,08	1, 3, 4, 5

Bibliografia

Transparències i referències utilitzades a l'aula: <http://caronte.uab.cat>, User Centered Technologies subject.

- Endsley, Mica R. Designing for situation awareness: An approach to user-centered design. CRC press, 2016.
- Abras, Chadia, Diane Maloney-Krichmar, and Jenny Preece. "User-centered design." Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications 37.4 (2004): 445-456.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA:

- Nielsen, J. (1993). Usability Engineering. San Diego: Academic Press, Inc.
- Rubin, J., Chisnell, D., & Spool, J. (2008). Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests, 2nd Edition. Wiley
- Sauro, J. (2011). A practical guide to the System Usability Scale: Background, benchmarks, & best practices. Denver, CO: Measuring Usability LLC.
- Brooke, J. (2013) SUS: A Retrospective. Journal of Usability Studies (pp 29-40). UXPA.
- Gould, J. D., & Lewis, C. (1985). Designing for usability: key principles and what designers think. Communications of the ACM, 300-311.
- B. Shackel, "Usability-context, framework, definition, design and evaluation," Human factors for informatics usability, pp. 21-37, 1991.
- Garrett, Jesse James. Elements of user experience, the: user-centered design for the web and beyond. Pearson Education, 2010.

- Tullis, T., & Albert, W. (2008). Self-Reported Metrics. In T. Tullis, & W. Albert, Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics (Interactive Technologies) (p. 336). Morgan Kaufmann.
- W3C WAI. (2015, July 5). Notes on User Centered Design Process (UCD). Retrieved from W3C Web Accessibility Initiative: <http://www.w3.org/WAI/redesign/ucd>
- Microsoft. (2015, 04 21). Product Reaction Cards. Retrieved from Product Reaction Cards: <http://www.microsoft.com/usability/UEPostings/ProductReactionCards.doc>
- Steve Lawrence and C. Lee Giles. 2000. Accessibility of information on the Web. Intelligence 11, 1 (April 2000), 32-39. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/333175.333181>
- S. IWARSSON and A. STÅHL. Accessibility, usability and universal design-positioning and definition of concepts describing person-environment relationships. Disability and Rehabilitation, vol. 25, n. 2, pp 57-66. 2003. Taylor & Francis
- Helen Petrie, Nigel Bevan. The evaluation of accessibility, usability and user experience. The Universal Access Handbook, C Stephanidis (ed), CRC Press, 2009. pp 1-30. www.crcpress.com/product/isbn/9780805862805.

WEB LINKS:

· <http://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>

Web accessibility in Mind. WebAIM. <https://webaim.org/resources/quickref/>