

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2502441 Enginyeria Informàtica	OB	3	2
2502441 Enginyeria Informàtica	OT	4	2

Professor de contacte

Nom: Ian Blanes Garcia

Correu electrònic: Ian.Blanes@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

L'assignatura no té cap prerequisit oficial.

Els estudiants que no hagin aprovat Fonaments de Computadors o Metodologia de la Programació poden tenir serioses dificultats al cursar l'assignatura.

És molt recomanable haver cursat Sistemes Operatius, Laboratori de Programació, Informació i Seguretat, Xarxes, Enginyeria del Software i Tecnologies de Desenvolupament per a Internet i Web. De les assignatures anteriors, són necessaris els coneixements bàsics, per tant, no és imprescindible haver-les aprovat, tot i que sí recomanable.

Els estudiants que cursin aquesta assignatura han de tenir un nivell d'anglès suficient com per entendre els materials escrits de l'assignatura que puguin estar escrits en anglès. No serà necessari escriure en anglès.

Objectius

Aquesta assignatura s'emmarca gràcies a la importància recent de les tecnologies web amb els cada cop més usos quotidians que la societat atorga a aquestes tecnologies. El coneixement d'aquestes tecnologies es troba a la frontera de la innovació en els models de negoci que s'intenten adaptar a l'ús de les noves tecnologies per millorar la seva competitivitat i poder oferir valor afegit.

L'objectiu d'aquesta assignatura és aportar una visió general de les tecnologies que es troben en aquesta frontera i al mateix temps permetre l'aprofundiment en elements particulars per part dels estudiants, fomentant el seu esperit innovador.

Competències

Enginyeria Informàtica

- Adquirir hàbits de pensament
- Adquirir hàbits de treball personal.
- Capacitat per a emprar metodologies centrades en l'usuari i la organització per al desenvolupament, avaluació i gestió d'aplicacions i sistemes basats en tecnologies de la informació que assegurin l'accessibilitat, ergonomia i usabilitat dels sistemes.

- Capacitat per a seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de hardware, software i xarxes, dins dels paràmetres de cost i qualitat adequats.
- Capacitat per a seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar i gestionar xarxes i infraestructures de comunicacions a una organització.
- Capacitat per concebre sistemes, aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, Web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil
- Treballar en equip

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar les metodologies centrades en l'usuari i les organitzacions en els sistemes TIC.
2. Concebre aplicacions i serveis basats en tecnologies de xarxa, incloent Internet, web, comerç electrònic, multimèdia, serveis interactius i computació mòbil.
3. Conèixer i comprendre les alternatives que permeten la incorporació del comerç electrònic a l'entorn comercial.
4. Conèixer les metodologies de disseny centrades en l'usuari i les organitzacions.
5. Desenvolupar i gestionar aplicacions de software social.
6. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.
7. Dissenyar integradament i avaluar tecnologies de informació i les comunicacions.
8. Dissenyar sistemes TIC atenent a criteris d'accessibilitat, ergonomia i usabilitat.
9. Integrar i gestionar tecnologies web avançades i multimèdia per a incrementar la capacitat operativa dins d'una organització.
10. Treballar cooperativament.
11. Treballar de manera autònoma.

Continguts

- Tema 1: Criteris de disseny centrats en l'usuari
 - Iterative prototyping, storyboarding, personas, paper prototyping, digital mockups, comparing alternatives and mixing, participant observation, interviewing, heuristic evaluation, process mapping.
- Tema 2: Arquitectura de la Informació
 - Information Foraging, esquemes de navegació, patrons de disseny, i organització de la informació.
- Tema 3: Software social
 - Models de comunicació, col·laboració i comunitat. Aspectes socials. Difusió de les innovacions. Gestió de comunitats.
- Tema 4: Tecnologies web avançades i serveis interactius
 - Frameworks i biblioteques. Webs asíncrones. Java Enterprise Edition, Node.js.
- Tema 5: Computació mòbil
 - Aspectes de disseny: tipologia dels dispositius i limitacions. Multi-platform development, app markets, near-field communication.
- Tema 6: Mitjans digitals i comerç electrònic
 - Els mitjans digitals a Internet, distribució de continguts comprimits a través de serveis web, i passarel·les de pagament pel comerç electrònic.

Metodologia

Es tracta d'una assignatura amb uns continguts que agrupen temes de diversa i a vegades distant temàtica. És primordial tenir una visió àmplia d'aquests per poder conèixer les diferents possibilitats que ofereixen a l'hora d'interactuar amb les diverses tecnologies que es plantegen, i al mateix temps són també primordials els coneixements que s'adquireixen en aprofundir en algun dels temes, simplement pel fet de l'experiència directa que això aporta. És per això que l'assignatura combina aquestes **dues metodologies** diferenciades, la primera destinada a aportar coneixements amplis que incloguin tot el temari (**base**), i la segona destinada a que els alumnes aprofundeixin en una tecnologia concreta (**aprofundiment**).

Els coneixements **base** s'impartiran mitjançant classes teòriques i de problemes, que seran avaluades de forma corresponent.

Els estudiants realitzaran l'**aprofundiment** mitjançant activitats formatives, tant de forma teòrica amb la realització d'un o més treballs, com de forma aplicada amb la realització d'un projecte pràctic.

L'assignatura treballa la competència transversal de treballar de manera autònoma través de la realització de treballs, preparació de proves teórico-pràctiques, etc... Així mateix, treballa la competència transversal de treballar cooperativament a través d'activitats desenvolupades en sessions tutoritzades (pràctiques). La competència transversal de desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva, es treballa a totes les activitats, però especialment amb la realització de treballs escrits i/o presentacions orals. Les activitats esmentades anteriorment inclouen avaluacions on es manifesten la competències transversals assolides pels estudiants.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de teoria	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Problemes i seguiment projectes	13	0,52	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Seminaris	7	0,28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Tipus: Supervisades			
Treballs tutoritzats proposats a classe	18	0,72	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Tipus: Autònomes			
Preparació de les proves d'avaluació	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11
Preparació i estudi	20	0,8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11
Treball de forma autònoma en el projecte pràctic	35	1,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Avaluació

L'avaluació es divideix en tres parts principals. Aquestes s'indiquen a continuació, mostrant entre parèntesi la seva ponderació a la nota final.

A - Treballs (20%)

A1 - Realització d'un o més treballs escrits, o una o més presentacions orals. (20%)

B - Teoria (34%)

B1 - Problemes tutoritzats a l'aula. (4%)

B2 - Prova teòrico-pràctica individual i per escrit (examen teoria). (30%)

C - Projecte pràctic (46%)

C1 - Exercicis d'auto-aprenentatge tutoritzats. (6%)

C2 - Activitats desenvolupades en sessions tutoritzades (les pràctiques). (20%)

C3 - Prova teòrico-pràctica individual i per escrit (examen pràctic). (20%)

El curs s'aprova complint dues condicions:

a) Obtenir, una nota final resultat de les notes individuals que ponderada corresponentment sigui major o igual a 5 sobre 10.

$$\text{I.e., } 0.2 * A1 + 0.04 * B1 + 0.3 * B2 + 0.06 * C1 + 0.2 * C2 + 0.2 * C3 \geq 5.$$

b) Obtenir una qualificació igual o superior a 7 sobre 10 en com a mínim als **treballs**, a la **teoria**, o a les **activitats desenvolupades en sessions tutoritzades del projecte pràctic**.

$$\text{I.e., } A \geq 7 \text{ o } B \geq 7 \text{ o } C2 \geq 7.$$

Per calcular la mitja ponderada de les notes individuals, aquestes han de superar les notes mínimes de 4.5 sobre 10 a A1 i B2, de 0 sobre 10 a B1 i C1, i de 5 sobre 10 a C2 i C3.

$$\text{I.e., } A1 \geq 4.5 \text{ i } B2 \geq 4.5 \text{ i } B1 > 0 \text{ i } C1 > 0 \text{ i } C2 \geq 5 \text{ i } C3 \geq 5.$$

L'alumne podrà sol·licitar recuperar la part dels **treballs**, la **prova teòrico-pràctica individual i per escrit de teoria**, la **prova teòrico-pràctica individual i per escrit del projecte pràctic**, sense que això suposi un volum inferior de dedicació al que s'hauria d'haver dedicat per obtenir una qualificació positiva de forma inicial (es pot recuperar A1, B2, C3). Per contra, no es podran recuperar, com a elements singular d'avaluació, els **problemes a l'aula**, ni els **exercicis d'auto-aprenentatge**, ni, com a pràctiques, les activitats desenvolupades en sessions tutoritzades (no es pot recuperar ni B1, ni C1, ni C2). Les notes obtingudes mitjançant la recuperació de les diferents parts, substituiran a les obtingudes amb anterioritat, inclòs en el cas que la qualificació obtinguda sigui pitjor que l'obtinguda inicialment.

La competència transversal de treballar cooperativament s'avaluarà a les activitats desenvolupades en sessions tutoritzades (les pràctiques), que es faran en grups i on serà indispensable la participació de tots els integrants del grup. La competència transversal de treballar de manera autònoma s'avaluarà específicament a la prova teòrico-pràctica individual i per escrit (examen pràctic), on serà indispensable el treball autònom de l'alumne per superar-la. La competència transversal de desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva s'avaluarà amb la realització de treballs escrits i/o presentacions orals.

S'assignaran un màxim de X matricules d'honor, on $X = \max(1, \text{floor}(\text{numero_alumnes} / 20))$, amb els següents criteris orientatius:

- s'assignaran tantes matricules com sigui possible;
- només es podran atorgar a estudiants que hagin obtingut una qualificació final igual o superior a 9;
- l'atorgament de les matricules es farà prioritzant a aquells alumnes amb una nota final més alta.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació es qualificaran amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs. Aquestes irregularitats inclouen, entre d'altres:

- la còpia total o parcial d'una pràctica, informe, o qualsevol altra activitat d'avaluació;
- el deixar copiar;
- el presentar un treball de grup no fet íntegrament pels membres del grup;

- presentar com a propis materials elaborats per un tercer, encara que siguin traduccions o adaptacions, i en general treballs amb elements no originals i exclusius de l'estudiant;
- tenir dispositius de comunicació (com telèfons mòbils, smart watches, etc.) accessibles durant les proves d'avaluació teòrico-pràctiques individuals (exàmens).

En cas de no superar l'assignatura degut a que alguna de les activitats d'avaluació no arriba a la nota mínima requerida, la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 4.5 i la mitjana ponderada de les notes. Amb les excepcions de que s'atorgarà la qualificació de "no avaluable" als estudiants que no participin en cap de les activitats d'avaluació, i de que la nota numèrica de l'expedient serà el valor menor entre 3.0 i la mitjana ponderada de les notes en cas que l'estudiant hagi comès irregularitats en un acte d'avaluació (i per tant no serà possible l'aprobat per compensació).

En resum: copiar, deixar copiar o plagiar equival a un SUSPENS amb nota inferior a 3,5.

Les dates d'avaluació continuada i lliurament de treballs es publicaran al fòrum de l'assignatura i poden estar subjectes a possibles canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències; sempre s'informarà al fòrum de l'assignatura sobre aquests canvis ja que s'entén que el fòrum és el mecanisme habitual d'intercanvi d'informació entre professor i estudiants. A menys que s'indiqui el contrari, el fòrum de l'assignatura serà el que hi ha indicat a <http://deic.uab.cat/docencia/viewprog.php?codias=102750>.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Avaluació de treballs tutoritzats	20%	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Avaluació projecte pràctic	46%	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
Avaluació Teoria	34%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Bibliografia

- C. Snyder, Paper Prototyping: The Fast and Easy Way to Design and Refine User Interfaces. Morgan Kaufmann, Apr. 2003.
- E. Goodman, M. Kuniavsky, and A. Moed, Observing the User Experience. Morgan Kaufmann, Sept. 2012.
- S. Krug, Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. New Riders Press, Aug. 2005.
- L. Wroblewski, Web Form Design: Filling in the Blanks Paperback. Rosenfeld Media, May 2008.
- A. Cooper, R. Reimann, and D. Cronin, About Face 3: The Essentials of Interaction Design. Wiley, May 2007.
- C. Wodtke and A. Govella, Information Architecture: Blueprints for the Web (2nd Edition). New Riders Press, Feb. 2009.
- P. Morville, L. Rosenfeld, and L. Rosenfeld, Information architecture for the World Wide Web. O'Reilly, Nov. 2007.
- J. Tidwell, Designing Interfaces. O'Reilly Media, Nov. 2005.
- D. Geary and C. S. Horstmann, Core JavaServer Faces. Prentice Hall, Jun. 2010.
- G. Bell, Building Social Web Applications: Establishing Community at the Heart of Your Site. O'Reilly Media, Oct. 2009.

- K. Sayood, Introduction to Data Compression, Third Edition (Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems). Morgan Kaufmann, Dec. 2005 .
- D. Salomon, Data Compression: The Complete Reference. Springer, Dec. 2006 .