

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 707 - ESAIL - Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial
Curs: 2017
Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUTOMÀTICS I ELECTRÒNICA INDUSTRIAL (Pla 2012). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 5 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: MARTA DÍAZ BOLADERAS - PERE PONSAS ASENSIO

Altres: MARTA DÍAZ BOLADERAS - PERE PONSAS ASENSIO

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Transversals:

1. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.
3. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 2: Prendre iniciatives que generin oportunitats, nous objectes o solucions noves, amb una visió d'implementació de procés i de mercat, i que impliqui i faci partícips als altres en projectes que s'han de desenvolupar.
7. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 2: Dur a terme les tasques encomanades a partir de les orientacions bàsiques donades pel professorat, decidint el temps que cal emprar per a cada tasca, incloent-hi aportacions personals i ampliant les fonts d'informació indicades.
5. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 2: Utilitzar estratègies per preparar i dur a terme les presentacions orals i redactar textos i documents amb un contingut coherent, una estructura i un estil adequats i un bon nivell ortogràfic i gramatical.
4. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 1: Identificar les pròpies necessitats d'informació i utilitzar les col·leccions, els espais i els serveis disponibles per dissenyar i executar cerques simples adequades a l'àmbit temàtic.

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Metodologies docents

Classes expositives participatives

En les sessions presencials el/la professor/a realitzarà una síntesi del tema. Aquesta exposició s'entén com una guia pel treball d'estudi dels estudiants, amb la funció de presentar el tema, proposar material pel seu estudi, aclarir dubtes i realitzar una síntesi.

De cada tema es facilitarà:

- Material en format power-point utilitzat en les exposicions a classe i altre material complementari que es tindrà disponible al Campus Digital.
- Bibliografia específica amb indicació de localització, preferint material en format electrònic.

Es procurarà que els conceptes tinguin una connexió directa amb les activitats que es treballaran durant el curs.

Activitats de treball presencial

- Problemes i exercicis per fixar els conceptes introduïts en l'exposició.
- Plantejament de situacions que permetin acumular al grup una experiència compartida que serveixi per avançar en la comprensió dels continguts.

Treball de casos i articles

El treball sobre casos o articles es basarà en les qüestions proposades pel/la professor/a. Aquests treballs s'hauran de lliurar el dia acordat a l'inici de la sessió on es debatrà en el grup classe. El termini màxim per lliurar un cas s'estableix al calendari. El/la professor/a pot penjar al Campus Digital, com a referència i guia suplementària, algun dels treballs més ben avaluats de cada lliurament.

El treball de casos pretén afavorir les següents capacitats:

- Comprensió de la situació presentada i capacitat per sintetitzar-ne els aspectes més rellevants.
- Aplicació dels conceptes que s'estudien a casos pràctics.
- Assoliment de la complexitat de les situacions reals, els diferents punts de vista i les diverses dimensions dels fenòmens
- Presentació de documents escrits.
- Habilitats per intercanviar punts de vista i discutir, i capacitat per aprendre del debat.

Projecte

El projecte es realitzarà en grups, de preferència composts per estudiants de més d'una especialitat. Els estudiants aplicaran els coneixements que es van adquirint, el projecte actua com a eix vertebrador dels aprenentatges, seguint els principis de l'aprenentatge basat en projectes.

Es facilitarà un dossier on hi constaran els objectius, la descripció, data de lliurament i criteris de valoració.

A criteri dels professors, aquest projecte podrà tenir dues parts diferenciades amb lliuraments esglaonats.

Aquest projecte inclourà necessàriament la realització de tests amb usuaris, aplicant alguna de les tècniques d'enginyeria de la usabilitat.

Redacció d'informes

El projecte constarà d'una memòria i una presentació en ppt.

Defensa oral del projecte

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Cada estudiant realitzarà com a mínim una exposició oral d'una de les pràctiques realitzades. Els dies d'exposició s'anunciaran a l'inici de curs. El dia d'exposició el/la professor/a designarà els grups que realitzaran l'exposició.

Tutorització en grup petit i individualitzada

El/la professor/a seguirà, de forma individual i en petits grups, el progrés de l'estudiant i tutoritzarà les seves pràctiques, proporcionant feedback sobre els seus progressos i el grau d'assoliment dels objectius dels seus treballs, tot donant indicacions per la seva millora.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

OBJECTIUS

1. Identificar i descriure els requeriments dels usuaris per els quals es dissenya, en quant a les seves necessitats, capacitats -físiques i cognitives-, preferències i expectatives.
2. Identificar i descriure les característiques més rellevants del context d'ús del producte: escenari físic, entorn social.
3. Aplicar els principis del disseny inclusiu o disseny universal des del moment de la concepció del producte.
4. Aplicar la metodologia i les tècniques específiques de la ingenieria de la usabilitat al llarg de tot el cicle de desenvolupament del producte, assegurant la seva qualitat en termes de qualitat de la interacció: satisfacció, eficiència, eficàcia, facilitat d'ús i altres.
5. Aplicar les tècniques de disseny d'interfícies (web, multimèdia) eficients.
6. Aplicar el disseny centrat en l'usuari en el disseny, desenvolupament i ús de sistemes intel·ligents.

RESULTATS D'APRENTATGE

1. Desenvolupament de projectes multidisciplinars, i elaboració dels informes d'avaluació d'usabilitat i accessibilitat associats
2. Elaboració de guies d'especificacions pel disseny segons el perfil d'usuari i atenent els estàndards d'usabilitat i accessibilitat
3. Elaboració d'informes d'avaluació d'usabilitat i accessibilitat
4. Planificació i desenvolupament de tests d'avaluació de prototipus i versions finals amb usuaris
5. Coneixement de les normatives i estàndards de referència en el disseny d'interfícies web i multimèdia



340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 125h	Hores grup gran:	30h	24.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	12.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	80h	64.00%

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Continguts

<p>- Mòdul 1 Humans i Sistemes Automatitzats</p>	<p>Dedicació: 32h Grup gran: 8h Grup mitjà: 0h Grup petit: 6h Activitats dirigides: 0h Aprenentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció: Pere Ponsa</p> <p>1.1 Interacció persona màquina 1.2 Cèl·lules robotitzades 1.3 Armari de control 1.4 Fases d 'un projecte 1.5 Seguretat extrínseca 1.6 Exemples: interacció persona-robot</p> <p>Activitats vinculades: Exemples i casos a estudi on es vincula la interacció, la tecnologia i el disseny de llocs de treball</p> <p>Objectius específics: Entendre l'evolució de la interacció de les persones amb sistemes automatitzats. De com els llocs de treball s'han transformat en manuals a automàtics. Importància dels robots a la indústria.</p>	
<p>- Mòdul 2 Factors humans per a enginyers</p>	<p>Dedicació: 39h Grup gran: 10h Grup mitjà: 0h Grup petit: 8h Activitats dirigides: 0h Aprenentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: Pere Ponsa</p> <p>3.1 Sensació 3.2 Percepció 3.3 Memòria 3.4 Principis Gestalt aplicats al disseny d'interfícies 3.5 Guia GEDIS. Disseny d'interfícies d'automatització industrial 3.6 Exemples</p> <p>Activitats vinculades: En els exemples i els casos a estudi es pretén vincular els factors humans amb l'us i acceptació de la tecnologia.</p> <p>Objectius específics: Conèixer com aspectes bàsics de psicologia cognitiva podem ser útil en el disseny d'interfícies i en el govern de sistemes complexes</p>	

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

<p>- Mòdul 3 Enginyeria de la usabilitat</p>	<p>Dedicació: 39h Grup gran: 10h Grup mitjà: 0h Grup petit: 8h Activitats dirigides: 0h Aprenentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: Marta Díaz</p> <p>2.1 El procés d'assegurament de la qualitat en ús 2.2 Tècniques d'indagació 2.3 Tècniques d'Inspecció 2.4 Tècniques de test</p> <p>Activitats vinculades: - Anàlisi d'especificacions per l'ús - Planificació del procés de DCU</p> <p>Objectius específics: Conèixer les diferents fases d'un procés d'assegurament de la qualitat en ús d'un producte des del punt de vista de l'usuari, des de la conceptualització fins al producte al mercat. Conèixer i aplicar les principal tècniques durant la fase conceptual. Saber elaborar un informe de requeriments d'usuari. Conèixer i aplicar les principals tècniques de verificació de compliment de criteris (guies i estàndards) Conèixer i aplicar proves d'usabilitat amb usuaris en laboratori i entorn real.</p>	

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

<p>- Mòdul 4 Experiència d'usuari</p>	<p>Dedicació: 79h 45m Grup gran: 41h 15m Grup mitjà: 0h Grup petit: 22h 30m Activitats dirigides: 0h Aprentatge autònom: 16h</p>
<p>Descripció: Marta Díaz</p> <p>4.1 Més enllà de la usabilitat 4.2 Disseny emocional 4.3 Interacció amb tecnologies personificades 4.4 Un cas particular: la relació social amb robots</p> <p>Activitats vinculades: Exemples i casos pràctics relacionats amb objectes emocionals (Kismet, robot AIBO, robot Pleo, avatars)</p> <p>Objectius específics: Aprendre a relacionar dins la interacció de l'usuari amb l'objecte, l'experiència d'usuari amb el disseny emocional. aportar pautes per a incloure les emocions i les respostes emocionals dels usuaris en el disseny d'objectes</p>	

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

- Mòdul 5 Projecte	Dedicació: 25h Grup gran: 20h Aprentatge autònom: 5h
<p>Descripció: AL-116 Laboratori de Disseny de Sistemes Interactius</p> <p>Pere Ponsa Marta Díaz</p> <p>Activitats vinculades:</p>	

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Memòria

La memòria del projecte s'ha de realitzar en format DIN A4 vertical seguint el format estàndar dels projectes finals de grau de la UPC.

El contingut del document ha de ser el següent:

- Sumari
- Resum
- Objectius del projecte
- Calendari de planificació
- Avaluació ergonòmica del disseny (estàndar CIF)
- Disseny
- Conclusions
- Bibliografia
- Annexes

Els resultats del projecte es lliuraran en suport CD amb el codi del projecte i el nom dels participants (Primer cognom i Nom) escrit al envers del CD i el sobre i/o caixa del CD.

Contingut del CD:

- Presentació
- Informe del projecte
- Annexes

Equip de treball

- Per desenvolupar el projecte es crearan equips de treball de 3 estudiants
- Els equips es formaran el primer dia de classe i els alumnes no podran canviar de grup durant el desenvolupament del projecte
- Cada membre del equip ha de conèixer i poder explicar el desenvolupament de qualsevol part del projecte

L'avaluació serà individual per cada membre del grup.

Aspectes a tenir en compte:

Desenvolupament del projecte

- Organització en la documentació
- Assistència a classe

Presentació del projecte

- Han de participar tots els integrants del grup
- No es permet la lectura de textos
- S'ha d'ajustar a les especificacions donades a classe

Percentatge de les diferents parts de l'avaluació

- Treball realitzat a classe (20%)
- Defensa del treball (20%)
- Informe final (60%)

Objectius específics:

- Analitzar i Mesurar la eficàcia d'una interfície
- Proposar canvis per millorar les condicions, considerant l'adequació tant al usuari com els objectius de la tasca
- Incorporar les qualitats ergonòmiques d'adaptació, seguretat i facilitat d'ús que necessita l'usuari.
- Estudiar els diferents aspectes ergonòmics que intervenen en la interacció (context d'ús, organització, etc.)

340623 - ECUS-R2P07 - Enginyeria Centrada en l'Usuari

Sistema de qualificació

L'avaluació és continuada.

En lavaluació de l'alumne es considerarà tant el treball realitzat en grup com l'assoliment dels continguts valorat en prova/es escrita/es individuals (exàmens). Aquest/s exàmen/s poden constar d'una part de preguntes curtes o tipus test, i una altra de preguntes obertes de desenvolupament i/o exercicis pràctics. Els estudiants tindran també una nota obtinguda en la presentació oral del projecte, i una altra segons la seva assistència i aportacions a classe.

$NF = \text{Nota examen escrit} * 0,3 + \text{Nota projecte} * 0,6 + \text{Nota participació} * 0,1$

Bibliografia

Bàsica:

Van Gorp, Trevor; Adams, Edie. Design for emotion. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2012. ISBN 9780123865311.

Complementària:

Norman, Donald A. El Diseño emocional : por qué nos gustan (o no) los objetos cotidianos. Barcelona: Paidós, 2005. ISBN 8449317290.

Human factors for engineers. London: The Institution of Electrical Engineers, 2004. ISBN 0863413293.

Norman, Donald A. La Psicología de los objetos cotidianos. 3a ed. San Sebastián: Nerea, 2011. ISBN 9788415042013.

Altres recursos:

Material audiovisual

Libro-e AIPO

<http://www.aipo.es/libro/libroe.php>

Asociación Interacción Persona-Ordenador

DSI

<http://www.epsevg.upc.edu/hcd/>

Disseny de Sistemes Interactius Persona-Automatització

Pere Ponsa

In-Tech llibres <http://www.intechopen.com/subjects/industrial-robotic-programming>

Llibres de la Editorial In-Tech