

	<b>ENSENYAMENT DE ENGINYERIA en INFORMÀTICA DE GESTIÓ</b>		
	<b>ASSIGNATURA: Interacció Persona-Ordinador</b>		
	<b>PROFESSOR/A RESPONSABLE: Antoni Granollers</b>		
	<b>CURS: 3</b>	<b>CRÈDITS: 15</b>	<b>TIPUS: Optativa</b>

## 1. OBJECTIUS

El Bloc (o "itinerari") Interacció Persona-Ordinador és una assignatura d'intensificació optativa que s'ofereix en el tercer curs de l'Enginyeria en Informàtica de Gestió i té com objectiu principal **especialitzar a l'alumne en la disciplina de la Interacció Persona-Ordinador (IPO)** perquè sigui capaç de desenvolupar aplicacions informàtiques que siguin realment útils per a les persones que les utilitzin o desitgin fer-ho.

Per a això es presenta una assignatura amb un contingut que barreja el coneixement de les tecnologies interactives centrades en el paradigma d'internet i multimèdia amb les tècniques de Disseny Centrat en l'Usuari, Enginyeria de la Usabilitat i el Disseny Universal o Disseny per a Tothom que orientaran a l'alumne a desenvolupar aplicacions interactives que siguin usables i accessibles.

El bloc encara que està centrat en el paradigma web aporta el contingut i els coneixements necessaris per a abordar el desenvolupament d'un sistema interactiu de qualsevol paradigma d'interacció. Presenta metodologies específiques, eines gràfiques i l'entorn necessari per al desenvolupament de sistemes web estàtics i dinàmics amb continguts multimèdia variats.

L'alumne es matricula a l'itinerari després d'haver adquirit uns coneixements adquirits en l'assignatura obligatòria en el segon curs de l'Enginyeria en Informàtica de Gestió que té per títol "Iniciació a la Interacció Persona-Ordinador", coneixements que s'ampliaran i consolidaran en aquest bloc.

Considerem important el contacte de l'alumne amb el món real i per tant **durant el bloc, enginyers (ex-alumnes i professionals d'èxit) explicaran la seva experiència empresarial en petites xerrades i debats** i els hi podreu consultar els vostres dubtes tècnics i professionals.

Així mateix, durant el curs 2006-07 es va iniciar l'experiència de fer una visita externa. Concretament un dia es va **visitar el laboratori d'usabilitat de Walqa** a Osca on varem veure aquesta instal·lació i altres empreses del parc científic. Durant aquest curs s'intentarà tornar a visitar algun altre laboratori o empresa relacionada.

**Els alumnes matriculats en el bloc podran realitzar el seu treball fi de carrera dintre de la temàtica de la Interacció Persona-Ordinador a GRIHO**, el nostre grup de recerca, per completar la seva formació en la disciplina.

## 2. ESTRUCTURA

	Teoria	Lab.
<b>1<sup>er</sup> semestre (9 crèdits)</b>		
Enginyeria de la Usabilitat i de l'Accessibilitat	<b>0,5 cr</b>	
Multimèdia	<b>0,5 cr</b>	
Disseny Gràfic		<b>1,5 cr</b>
Accessibilitat		<b>1 cr</b>
Inspecció	<b>1 cr</b>	
Taller Multimèdia (I)		<b>1,5 cr</b>
Laboratori d'usabilitat	<b>2 cr</b>	
<b>2<sup>o</sup> semestre (6 crèdits)</b>		
Programació en XML	<b>2 cr</b>	
Arquitectura de la Informació		<b>1 cr</b>
Taller Multimèdia (II)		<b>1,5 cr</b>
Invitats	<b>2 cr</b>	

Durant l' impartició del bloc l'alumne assistirà regularment a sessions presencials:

- **classes teòriques** on s'explicaran i debatran els conceptes teòrics que formaran la base conceptual.
- **laboratori** on podran provar les tècniques explicades, ampliar i reforçar el coneixement apresos.

Paral·lelament a l'avanç dels continguts teòrics de l'assignatura els alumnes desenvoluparan **tres pràctiques** que realitzaran en **grups de com màxim tres alumnes** y que lliuraran al final de la mateixa.

Las practiques seran:

- desenvolupar un lloc web decidit pel grup aplicant les tècniques apreses durant el curs, i
- realitzar una aplicació multimèdia que finalment s'ajuntarà en una part predeterminada en la fase de anàlisis del lloc web anterior.
- tanmateix, amb l'ús del laboratori d'usabilitat del grup GRIHO s'avaluarà el grau d'usabilitat i d'accessibilitat de l'aplicació desenvolupada.

D'aquesta forma cada grup, al finalitzar el bloc, presentarà un treball global amb el que el professorat podrà valorar el grau d'assimilació dels coneixements desenvolupats.

### 3. PROGRAMA

A continuació es descriuen part<sup>1</sup> dels continguts descrits en l'

#### **Multimèdia**

En aquest itinerari es pretén consolidar els conceptes i les tècniques relacionades amb la IPO amb la realització pràctica d'un projecte web amb estreta relació amb components multimèdia, aquest mòdul permetrà introduir els conceptes generals relacionats amb la multimèdia i la seva relació amb Internet i la usabilitat i accessibilitat de les interfícies d'usuari.

L'índex dels continguts d'aquest mòdul son els següents:

- Conceptes bàsics
- Tecnologies de base
- Tipus de multimèdia
- Multimèdia en Internet
- Tècniques de compressió de vídeo
- Disseny:
  - o de la informació
  - o de la presentació
  - o de la interacció
- Drets d'autor en continguts multimèdia

#### **Disseny Gràfic**

El primer taller pràctic de l'assignatura condueix a l'alumne a la familiarització amb les eines de processar informació gràfica.

L'índex de continguts d'aquest mòdul es el següent:

- Adquisició de la informació
- Modes gràfics
- Composicions gràfiques
- Efectes digitals
- Impressió digital

#### **Programació en XML**

Des que el W3C va aprovar l'especificació 1.0 de XML (*eXtensible Markup Language*) al febrer de 1998, gran quantitat d'informació, aplicacions, utilitats i programari de tot tipus s'ha generat al voltant d'aquest nou estàndard. XML és un llenguatge de marques que fa que les dades siguin més portables i, com s'ha esmentat anteriorment, constitueix l'últim i més actual referent en el desenvolupament de tot tipus d'aplicacions.

Sens dubte està marcant la forma de desenvolupar les aplicacions interactives, i en Internet en particular, el futur pròxim.

En aquest mòdul didàctic es mostren les principals característiques del llenguatge XML i com podem utilitzar-lo per a desenvolupar aplicacions en l'entorn d'Internet.

L'índex del contingut d'aquest mòdul és el següent:

- Introducció (Orígens, avantatges, àrees d'aplicació)
- Eines per treballar amb XML
- Elaboració de documents XML
- Documents XML ben formats i documents XML vàlids
- DTDs
- Namespaces

---

<sup>1</sup> No es detalla tot el contingut de l'estructura donat que algunes de les parts estan lligades entre si.

- Fulls d'estil per documents XML
- DSSSL
- CSS
- XSL, XSLT i XPath
- XSL-FO: objectes de formateig
- XHTML 1.0
- Diferències amb HTML
- Convertir HTML en XHTML manualment i automàticament
- Visualitzar XHTML en los navegadors actuals
- WML (Wireles Markup Language)
- XML en los navegadors
- CSS, XSLT, DOM i Javascript
- Enllaços en XML
- El futur de XML
- Llenguatges derivats de XML e interfícies de manipulació

#### 4. MATERIALS DE L'ASSIGNATURA I PROGRAMARI

Tot i què el material necessari per seguir el bloc serà posat a l'abast de l'estudiant mitjançant el campus virtual de la UdL, a continuació trobareu les principals fonts d'informació que s'utilitzen en aquesta assignatura:

##### Apunts:

Lorés, J.; Granollers, T. (2004). **La Ingeniería de la Usabilidad i de la Accesibilidad aplicada al diseño i desarrollo de sitios web**. Ediciones de la Universitat de Lleida.

Perdrix, F. (2004). **Hojas de Estilo y usabilidad**. Ediciones de la Universitat de Lleida.

##### Llibre:

Granollers, T.; Lorés, J.; Cañas, J.J. (2005) **Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario**. Editorial UOC

**Lloc web:** <http://www.mpiua.net>

##### Programari:

S'utilitzaran eines específiques en el taller d'usabilitat.  
En el taller de multimèdia s'utilitzarà Macromedia Director

#### 5. BIBLIOGRAFIA

##### Llibres

- Badre, A.N. (2002). **Shaping Web Usability: Interaction Design in Context**. Addison Wesley.
- Beyer, H.; Holtzblatt, K. (1998). **Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems**. Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Brink, T.; Gergle, D.; Wood, S.D. (2002). **Design web sites that work: Usability for the Web**. Morgan-Kaufmann.

- Declaración de Madrid: "No Discriminación+Acción Positiva=Integración". Congreso Europeo sobre las personas con discapacidad. Madrid (marzo 2003).
- Dix, A. ; Finlay, J. ; Abowd, G. ; Beale R. (2004). **Human-Computer Interaction**. Pearson Education Ltd. (3rd edition).
- Dumas, J. S.; Redish, J. C. (1999). A Practical Guide to Usability Testing. Intellect.
- Eaton, E. (2002). **Designing Web Site Interface Elements**. Peachpit Press. Traducido al español con el título Diseño Web. Elementos de Interfaz.
- Hewett, T; Baecker, R.; Card, S.; Carey, T.; Gasen, J.; Mantei, M.; Perlman, G.; Strong, G.; Verplank, W. (1997). Curricula for Human-Computer Interaction. ACM SIGCHI. Disponible en: <http://www.acm.org/sigchi/cdg>.
- Garrett, J. J. (2002). **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web**. New Riders.
- Granollers, T. (2004). MPIu+a. Una metodología que integra la Ingeniería del Software, la Interacción Persona-Ordenador i la Accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares. Tesis Doctoral.
- Lorés, J. et al. (2002). Introducción a la Interacción Persona-Ordenador. Asociación Interacción Persona-Ordenador, AIPO. Disponible gratuitamente en: <http://griho.udl.es/ipo/>.
- Nielsen, J. (2000). **Designing Web Usability: The Practice of Simplicity**. New Riders Publishing, Indianapolis. Traducido al español con el título **Usabilidad, Diseños de Sitios Web**.
- Nielsen, J.; Thair, M. (2001). **Homepage Usability: 50 Websites Deconstructed**. New Riders Publishing, Indianapolis. Traducido al español con el título **Usabilidad de Páginas de Inicio: análisis de 50 Sitios Web**.
- Nielsen, J. (1993). **Usability Engineering**. Academic Press Professional, Boston, MA.
- Norman, D.A. (2003). **Emotional Design: Why We Love (Or Hate) Everyday Things**. Basic Books.
- Preece, J.; Rogers, i.; Sharp, H. (2002). **Interaction Design: Beyond human-computer interaction**. Wiley.
- Rosenfeld, L.; Morville, P. (2002). **Information Architecture for the World Wide Web**. O'Reilly (2nd ed.).
- Snyder, C. (2003). **Paper Prototyping. The fast and easy way to design and refine user interfaces**. Morgan-Kaufmann.
- Sutcliffe, A. (2002). **User-Centred Requirements Engineering. Theory and Practice**. Springer-Verlag.
- Harold, E. R.; Jeans, W. S. (2001). **XML in a Nutshell: A Desktop Quick Referente**. O. Reilly.
- Cauldwell, P.; Charla, R.; Chopra, V. (2002). **Servicios Web XML**. Anaya Multimedia.
- Pitts, N. (1999). **XML**. Anaya Multimedia.

### **Enllaços web més destacats:**

- Asociación Interacción Persona-Ordenador, AIPO: <http://www.aipo.es>.
- Web del grup de recerca GRIHO: <http://www.griho.net>.
- Sitio web de J. Nielsen: <http://www.useit.com>.
- Destacado sitio en español sobre Diseño de la Información, el Desarrollo web i la Presentación de Datos Multimedia: <http://www.alzado.org>.
- ACM's Special Interest Group on Computer-Human Interaction (ACM SIGCHI):  
<http://www.acm.org/sigchi>.
- HCI Index: <http://degraaff.org/hci>.

- Fundación Sidar - Acceso Universal: <http://www.sidar.org>.
- Web Accessibility Initiative (WAI): <http://www.w3.org/WAI>.

## **6. AVALUACIÓ**

L'avaluació del bloc estarà basat sobre els treballs pràctics, no hi haurà exàmens teòrics.

El treballs pràctics seran de dos tipus: activitat i entregables (el professor indicarà als estudiants l'enunciat i la data de lliurament).

Les activitats es faran bàsicament a classe per consolidar els conceptes explicats.

Les activitats seran el 15% de la nota total i els entregables seran el 85%.

Els entregables formaran part de un projecte global fet en grup.