

Pla Docent

1. Dades descriptives de l'assignatura

- **Nom de l'assignatura:** Enginyeria d'Interacció
- **Curs Acadèmic:** 2011/12 **Curs:** Primer **Trimestre:** Primer
- **Titulació / Estudis:** Enginyeria en Informàtica; Enginyeria en Sistemes Audiovisuals
- **Nombre de credits ECTS:** 4 **Hores dedicació estudiant:** 100
- **Llengua o llengües de docència:** Català, Castellà
- **Professorat:** Narcís Parés, Patricia Santos

2. Presentació de l'assignatura

Els enginyers en sistemes audiovisuals i d'informàtica han d'acabar els seus estudis amb habilitats professionals que es puguin posar en pràctica de forma relativament ràpida.

Aquesta assignatura pretén subministrar als estudiants una base inicial i suficient que els permeti dissenyar i implementar d'interfícies d'usuari amb qualitat.

Aconseguir aquesta fita necessita que considerem la relació entre persona (usuari) - i ordinador (dispositius, elements gràfics, ...); i entendre i implementar processos i metodologies d'enginyeria d'interacció.

3. Competències a assolir a l'assignatura¹

Els enginyers en sistemes audiovisuals i d'informàtica han d'acabar els seus estudis amb habilitats professionals que es puguin posar en pràctica de forma relativament ràpida.

Aquesta assignatura pretén subministrar als estudiants una base inicial i suficient que els permeti dissenyar i implementar d'interfícies d'usuari amb qualitat.

Aconseguir aquesta fita necessita que considerem la relació entre persona (usuari) - i ordinador (dispositius, elements gràfics, ...); i entendre i implementar processos i metodologies d'enginyeria d'interacció.

A. Competències transversals

Assolir els objectius d'aquesta assignatura exigeix que els estudiants desenvolupin sobre tot la part pràctica i comencin ràpidament el treball de projecte, que és essencialment desenvolupar un prototip d'interfície i avaluar-ho respecte a la seva usabilitat. Per això es cobreix avaluació, així com la successió de disseny i implementació al principi.

A.1 Treball sobre un projecte de disseny d'un prototip d'interfície

1. Capacitat de comprensió dels enunciats (i).
2. Capacitat d'expressió escrita de les solucions adoptades (i).
3. Capacitat d'adoptar les metodologies proposades durant el curs (s)
4. Capacitat de planificar el treball del projecte i organitzar-se (s).
5. Capacitat de captar el punt de vista dels usuaris (s).
6. Capacitat d'avaluació dels resultats obtinguts (s).
7. Capacitat d'aprendre a aprendre (s).

A.2 Treball en equip

1. Capacitat de comunicació amb els companys d'equip, expressant i compartint idees (ip).
2. Capacitat de trobar un equip apropiat (s).
3. Capacitat de trobar el propi paper dins un equip (s, ip).
4. Capacitat d'avaluar les propostes dels membres de l'equip (s).
5. Capacitat d'expressió en públic de les solucions de problemes (s).

B. Competències Específiques

1. Coneixements sobre el context del disseny d'interfícies: la ciència i tècnica d'Interfícies Persona-Ordinador i el que es coneix com Enginyeria d'Usabilitat, i cert aspectes de l'Enginyeria del Software;

¹ i:instrumental, s:sistèmica, ip:interpersonal

2. Coneixements sobre les dimensions de variabilitat de les interfícies, i relació amb les característiques dels usuaris
3. Coneixements sobre la implementació de metodologies d'interacció i idees sobre eines per a programar/implementar interfícies d'usuari

4. Continguts

Bloc de Teoria (T)

1. Introducció i aspectes de la qualitat de les interfícies i les interaccions
2. Entendre a l'usuari i metodologia de Disseny Contextual
3. Metodologia de Disseny Centrat en l'Ús
4. Variabilitat d'interfícies i interaccions
5. Avaluació en usabilitat
6. Eines de prototipatge

Bloc de Pràctiques (P)

1. Selecció d'una interfície a dissenyar i d'una interfície semblant existent
2. Avaluació de la interfície semblant amb qüestionari d'usabilitat i identificació de requeriments contextuais
3. Disseny Centrat en l'Ús (Usage Centered Design)
4. Construccions de models alternatius i selecció
5. Disseny del prototipus d'interfície
6. Avaluació de la usabilitat del prototipus
7. Memòria final i presentació oral

Bloc de Seminaris (S)

1. Disseny de Qüestionari i Disseny Contextual
2. Disseny Centrat en l'Ús
3. Eines de prototipatge
4. Seminari d'ajuda a la pràctica 5
5. Seminari d'ajuda a la pràctica 7

5. Avaluació

Les pràctiques (realització de les mateixes, memòries corresponents i presentació final) subministraran el 2/3 de la qualificació. Criteris específics d'avaluació d'algunes pràctiques apareixen a l'enunciat respectiu .

Els control parcials, abans del disseny de l'interfície i després de l'avaluació, subministraran 1/3 de la qualificació .

No hi ha examen teòric.

És necessari aprovar les dues parts, pràctiques i seminaris de control parcial, per a aprovar l'assignatura.

Les qualificacions parcials es podran conservar, a sol·licitud de l'interessat/ada, per a la convocatòria de Setembre.

6. Bibliografia i recursos didactics

Els llibres recomanats són:

- Rogers, Y., Sharp, H. and Preece, J. Interaction design: beyond human-computer interaction. Second edition. La web del llibre és <http://www.id-book.org>
- Ben Shneiderman: Designing the User Interface (Strategies for Human-Computer Interaction), Tercera i Cinquena edicions, Addison Wesley, Reading, Massachusetts.
- Jakob Nielsen: Usability Engineering, Academic Press, Boston, 1993.
- Hugh Beyer, Karen Holtzblatt: Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems, Morgan Kaufmann, San Francisco, 1998.
- Larry L. Constantine, Lucy A. D. Lockwood: Software for use. A practical guide to the models and methods of Usage-Centered design, Addison Wesley, Reading, Massachusetts, 1999.
- Jeffrey Rubin: Handbook of Usability Testing. How to plan, design, and conduct effective tests, John Wiley & Sons, New York, 1994.
- Preece, J., et al.: Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, Harlow, England, 1994.

Altres llibres molt interessants són:

- Ronald M Baecker et al: Readings in Human-Computer Interaction (Toward the Year 2000), Morgan Kauffman, 1995. (També són interessants les lectures del llibre anterior dels mateixos autors, la intersecció dels dos llibres és molt petita).
- Don A Norman: The Psychology of Everyday Things, Basic Books, New York, 1988. (també editat com The Design of Everyday Things)
- Don A Norman: The Invisible Computer (Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is So Complex and Information Appliances Are the Solution), The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1998.
- Stuart K. Card, Thomas P. Moran, Allen Newell: The Psychology of Human-Computer Interaction, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, Hillsdale, New Jersey, 1983.
- Apple Computer Inc.: Macintosh Human Interface Guidelines, Addison Wesley, Reading, Massachusetts, 1992.
- Mark van Harmelen (edited): Object Modeling and User Interface Design, Addison-Wesley, Boston, 2001.
- James D Foley, Andries van Dam, Steven K Feiner, John F Hughes: Computer Graphics: Principles and Practice (Capítols 8, 9, 10), Addison Wesley Systems Programming Series, Reading, Massachusetts, 1990.
- Jakob Nielsen: Usabilidad. Diseño de sitios web, Prentice Hall, Madrid, 2000.

Altres fonts d'informació útils són:

- Una font general de referències sobre HCI (Human Computer Interaction, Interacció Persona-Ordinador) és: <http://www.hcibib.org/>
- Un exemple de web de recursos d'un curs introductori a HCI és: Recursos Web del curs CS 3041 - Human Computer Interaction del Worcester Polytechnic Institute.
- Altres exemples interessants de cursos són:
 - o el CS160 de la University of California at Berkeley (es poden trobar diferents versions del curs dels darrers anys)
 - o el curs que es fa a la Universitat de Lleida; en aquest curs hi han aportacions de diferents grups espanyols que treballen en Interacció Persona-Ordinador.

7. Metodologia

Els continguts teòrics i les pràctiques es desenvolupen de forma paral·lela i interrelacionada, on la pràctica dirigeix el calendari.

Les pràctiques són diferents fases del disseny i desenvolupament (del primer prototipus) d'una interfície .

Els seminaris enuncians van orientats a reforçar alguns aspectes especialment difícils de les pràctiques. Els control parcials estan orientats a reflexionar més detalladament sobre alguns aspectes teòrics en el context de la pràctica.

El disseny d'interfícies és un procés i l'essencial és que aquest procés sigui correcte, i no únicament el resultat. El disseny és un procés iteratiu, on ha d'haver una anàlisi dels resultats del disseny en relació als usuaris, que ha de realimentar el redisseny. La finalitat fonamental de les pràctiques és aquesta realimentació.

Cal assolir el punt de vista bàsic d'aquesta assignatura: l'enginyer ha de ser molt conscient de que la forma d'actuar real dels usuaris és molt diferent de com es pensa habitualment que ho fan.

L'avaluació (iterativa) és fonamental per a assolir el punt de vista anterior, entenent el punt de vista dels usuaris.

Cal tenir l'actitud d'enginyer entenent que la qualitat ve dels processos, seguint metodologies apropiades.

El treball en grup, la seva documentació i seguir unes fites d'entrega establertes són aspectes bàsics del treball d'un enginyer.

8. Programació d'activitats

Grup 1

SETMANA	HORARI	DILLUNS	DIJOUS		DIVENDRES	
20 – 24 SETEMBRE	12.30 – 13.30	T1 – (N) Introducció i aspectes de qualitat de les interfícies	P11 (N) Pràctica 1	P12 (P) Pràctica 1	FESTIU	
	13.30 – 14.30		T1 (N) Eines de prototipatge			
27 – 1 OCTUBRE	12.30 – 13.30	T1 (N) Conèixer als usuaris Lliurament Pràctica 1	P11 (N) Correccions Pràctica 1 Pràctica 2		P12 (P) Correccions Pràctica 1 Pràctica 2	
	13.30 – 14.30					
4 – 8 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE	S111 (N) Seminari de Conèixer Usuari		S121 (P) Seminari de Conèixer Usuari	
	13.30 – 14.30		S112 (N) Lliurament Pràctica 1 Seminari de Conèixer Usuari		S122(P) Lliurament Pràctica 1 Seminari de Conèixer Usuari	
11- 15 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO LECTIU	T1 (N) Eines de prototipatge		T1 (N) Usage Centred Design i escenaris	
	13.30 – 14.30					
18 – 22 OCTUBRE	12.30 – 13.30	S111 (N) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design	P11 (N) Correccions Pràctica 2 Pràctica 3	S121 (P) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design	P12 (P) Correccions Pràctica2 Pràctica 3	
	13.30 – 14.30	S112 (N) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design		S122 (P) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design		
25- 29 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE	T1 (N) Lliurament Pràctica 3 Tipus d’interfície estils d’interaccio i paradigmes		T1 (N) Tipus d’interfície estils d’interaccio i paradigmes	
	13.30 – 14.30					
1- 5 NOVEMBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE / FESTIU	P11 (N) Correccions Pràctica 3 Pràctica 4		S111 I S112 (N) Seminari Eines Prototipatge	S121 I S122 (P) Seminari Eines Prototipatge
	13.30 – 14.30		P12 (P) Correccions Pràctica 3 Pràctica 4		-----	
8 – 12 NOVEMBRE	12.30 – 13.30	T1 (N) Lliurament Pràctica 4	S111 (N) Seminari pràctica 5		P11 (N) Correccions Pràctica 4	P12 (P) Correccions Pràctica 4
	13.30 – 14.30	Control Parcial	S112 (N)		Pràctica 5	Pràctica 5

				Seminari pràctica 5			
15 – 19 NOVEMBRE	12.30 – 13.30	S121 (N) Seminari pràctica 5		S111 (N) Seminari de Pràctica 5	S112 (N) Seminari de Pràctica 5	S121 (P) Seminari de Pràctica 5	S122 (P) Seminari de Pràctica 5
	13.30 – 14.30	S122 (N) Seminari pràctica 5					
	22 – 26 NOVEMBRE	12.30 – 13.30	T1 (N) Avaluació		P11 (N) Lliurament Pràctica 5 Pràctica 6	P12 (P) Lliurament Pràctica 5 Pràctica 6	NO CLASSE
	13.30 – 14.30						
29 – 3 DESEMBRE	12.30 – 13.30	S121 (P) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S112 (P) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S111 (N) Seminari de Pràctica 7	S122 (N) Seminari de Pràctica 7	T1 (P)/ (N) Control Parcial Lliurament Memòria Final	
	13.30 – 14.30	S111(N) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S122(N) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S121(P) Seminari de Pràctica 7	S112(P) Seminari de Pràctica 7		

Grup 2

SETMANA	HORARI	DILLUNS		DIJOUS		DIVENDRES
20 – 24 SETEMBRE	12.30-13.30	T2 – (J) Introducció i aspectes de qualitat de les interfícies		T2 – (J) Eines de prototipatge		FESTIU
	P21(P) Pràctica1			P22 (A) Pràctica 1		
27 – 1 OCTUBRE	12.30 – 13.30	T2 (J) Conèixer als usuaris Lliurament Pràctica 1		P21 (P) Correccions P1 Pràctica 2		P22 (A) Correccions P1 Pràctica 2
	13.30 – 14.30					
4 – 8 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE		S211 (P) Seminari de Conèixer Usuari		S221 (A) Seminari de Conèixer Usuari
	13.30 – 14.30			S212 (P) Seminari de Conèixer Usuari		S222 (A) Seminari de Conèixer Usuari
11- 15 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE		T2 (J) Eines de prototipatge		T2 (J) Usage Centred Design i escenaris
	13.30 – 14.30					
18 – 22 OCTUBRE	12.30 – 13.30	S211 (P) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design	S221 (A) Lliurament Pràctica 2 Seminari Usage Centred Design	P21 (A) Correccions Pràctica 2 Pràctica 3		P22 (A) Correccions Pràctica 2 Pràctica 3
	13.30 – 14.30	S212 (P) Lliurament Pràctica 2	S222 (A) Lliurament Pràctica 2			

		Seminari Usage Centred Design	Seminari Usage Centred Design				
25- 29 OCTUBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE		T2 (J) Lliurament Pràctica 3 Tipus d'interfície estils d'interaccio i paradigmes		T2 (J) Tipus d'interfície estils d'interaccio i paradigmes	
	13.30 – 14.30						
1- 5 NOVENBRE	12.30 – 13.30	NO CLASSE / FESTIU		P21 (P) Correccions Pràctica 3 Pràctica 4		-----	
	13.30 – 14.30						
8 – 12 NOVENBRE	12.30 – 13.30	T2 (J) Lliurament Pràctica 4 Control Parcial		P21 (P) Correccions Pràctica 4 Pràctica 5	P22 (A) Correccions Pràctica 4 Pràctica 5	S211 I S 212 (A) Seminari Eines Prototipatge	
	13.30 – 14.30					S221 I S222 (P) Seminari Eines Prototipatge	
15 – 19 NOVENBRE	12.30 – 13.30	S211 (P) Seminari Pràctica 5		S211 (P) Seminari de Pràctica 5	S212(P) Seminari de Pràctica 5	S221(A) Seminari de Pràctica 5	s222(A) Seminari de Pràctica 5
	13.30 – 14.30	S212 (P) Seminari Pràctica 5					
22 – 26 NOVENBRE	12.30 – 13.30	T2 (J) Avaluació		NO CLASSE		P21 (P) Lliurament Pràctica 5 Pràctica 6	P22 (A) Lliurament Pràctica 5 Pràctica 6
	13.30 – 14.30						
29 – 3 DECEMBRE	12.30 – 13.30	S221 (A) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S222 (A) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S211 (P) Seminari de Pràctica 7	S212 (P) Seminari de Pràctica 7	TEORIA (J) / (P) Control Parcial Lliurament Memòria Final	
	13.30 – 14.30	S211 (P) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S212 (P) Lliurament Pràctica 6 Seminari de Pràctica 7	S221 (A) Seminari de Pràctica 7	S222 (A) Seminari de Pràctica 7		

Llistat d'activitats

Grup 1 i Grup 2

Nom	Bloc de contingut	Data enunciat	Data lliurament	Competències treballades i avaluades
Pràctica 1	Pràctiques	23 Setembre	30 Setembre - 1 Octubre	A.1, A.2
Pràctica 2	Pràctiques	7-8 Octubre	18 Octubre	A.1, A.2
Pràctica 3	Pràctiques	21-22 Octubre	28 octubre	A.1, A.2
Pràctica 4	Pràctiques	4 Novembre	8 Novembre	A.1, A.2
Pràctica 5	Pràctiques	12 Novembre	25 Novembre	A.1, A.2
Pràctica 6	Pràctiques	25 Novembre	29 Novembre	A.1, A.2
Pràctica 7	Pràctiques	29 Novembre	3 Desembre	A.1, A.2

Les competències del bloc B es treballen i s'avaluen a teoria amb els controls parcials.
Els seminaris es lliuren al final de la sessió de seminari.

Hores de dedicació dels alumnes

Blocs de contingut	Hores a l'aula			Hores fora de l'aula
	Grup gran	Grup mitjà	Grup petit	
T1.	2 hores			2 hores
T2.	2 hores			2 hores
T3.	2 hores			2 hores
T4.	4 hores			4 hores

T5.	2 hores			2 hores	
T6.	2 hores			2 hores	
P1.		1 hora		2 hores	
P2.		2 hores		5 hores	
P3.		2 hores		3 hores	
P4.		1 hora		3 hores	
P5.		2 hores		7 hores	
P6.		2 hores		5 hores	
S1.			1 hora	2 hores	
S2.			1 hora	2 hores	
S3.			2 hores	4 hores	
S4.			2 hores	2 hores	
S5.			2 hores	3 hores	
Examen 1	2 hora			6 hores	
Examen 2	2 hora			6 hores	
Total	18 Hores	10 hores	8 hores	64 hores	ECTS

					* 25
--	--	--	--	--	------