



(Universitat de València. Juny 2006)

Adaptació de 1r curs de la Llicenciatura en Química al procés d'harmonització europea. UJI

A.F. Roig i Navarro
Dept. CC. EXP.



El procés adaptació a la Universitat Jaume I

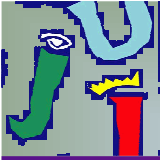
2002. Inici procés

- ESTCE: Enginyeria Industrial
- FCJE: ADEM
- FCHS: Humanitats

Formació professorat – Planificació canvis

2003. Implantació canvis – avaluació resultats

2004 – 2005. Extensió a altres titulacions



El procés adaptació a la Universitat Jaume I 2003 – 2005. Implantació

2003

Assig. Soltes

HUMANITATS

1r. 10 assig.

ADEM

4t. 12 assig.

ENG. IND.

5é. 13 assig.

2004

Assig. Soltes

HUMANITATS

2n. Tr + Obl + Opt

ADEM

3r. Tr + Obl

ENG. IND.

4t. Tr + Obl

TURISME

1r. Tr + Obl

ITA

3r. Opt

ETDI

1r. Tr + Obl + Opt

2005

Curs complet

HUMANITATS

1r. i 2n.

ADEM

3r. i 4t

ENG. IND.

5é.

TURISME

1r.

ITA

3r.

ETDI

1r.

TRAD. I INTERP.

1r.

LL. QUÍMICA

1r.



El procés adaptació a 1r de Llicenciatura en QUÍMICA

- Perquè implantar ECTS?
- Com ens hem organitzat a la Llicenciatura en Química?
- Quins resultats estem obtenint?
- Quins problemes ens hem trobat?
- Reflexions per al futur



Perquè implantar ECTS?

1. Recomanacions procés de Bolònia

2. Preocupacions al sí de la titulació:

"Jornades sobre la Llicenciatura en Química. Octubre de 2003 i maig 2006"

- Fracàs escolar
- borsa de repetidors
- aprovats/presentats
- Anys finalització
- Perfil d'ingrés (mancances física i matemàtiques,...)
- Descoordinació
- Competències transversals
- Empleabilitat



Perquè implantar ECTS? Cont...

3. Que demana l'empresa?

Journal of Chemical Education, 82(2), 2005, 231.

(Algunes de les característiques buscades)

- **Bona cultura general**
- **Correcta comunicació oral, escrita i per ordenador**
- **Capacitat d'autoaprenentatge**
- **Habilitat de treball en grup demostrada**
- **Exhibeix passió i entusiasme**
- **Demostra habilitat tècnica i intel·lectual**
- **Participa en activitats voluntàries o extracadèmiques**
- **Sap resoldre problemes i té pensament crític**
- **Mostra capacitat de lideratge**
- ...

Perquè implantar ECTS? Cont...

3. Que demana l'empresa?

"Jornada sobre la Llicenciatura en Química. Octubre de 2003"

"El mercado laboral no busca solamente un título, sino personas con ganas de innovar y de integrarse, con compromiso, motivación, entusiasmo, voluntad... y con capacidad para el trabajo en equipo, la comunicación y el liderazgo. También son muy importantes la tolerancia al estrés y la ambición por la consecución del logro"

Sembla que Universitat i empresa estan prou allunyades !

Com ens hem organitzat a la Llicenciatura en Química?

(Etapas: 1a. Harmon. Assig./càrrega est.; 2a. Coord. assig/Act. Conj.

Professorat

Voluntari (motivats)

Temps complet

Grup treball: preparació inici curs; mensuals

Formació: Planificació ECTS; E-A Competències; A Coop

Estudiantat

Voluntari (ordre matrícula)

Grup complet: 1r B LL. Química

Grup reduït: 24 alumnes

Procés

Xerrada inicial: explicació projecte, matrícula

Xerrada inici curs: èmfasi procés aprenentatge



Quins resultats estem obtenint?

Plantejament inicial: on volem arribar?

- Planificació Canvis i Resultats Acadèmics -

Procés centrat en aprenentatge – ECTS

- **Planificació treball (Horaris Titulació + tutories)**

- Presencial: teoria, pract/lab, tutoria, seminari

- No Presencial: treball en grup, estudi personal

- **Competències: genèriques i específiques**

- **Avaluació de cada activitat**

- **Guía docent**

Millora en la formació?



Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Planificació treball, 750 h/semestre -

Anàlisi càrrega semestre 1

Asignatura	Cr	h(ECTS)	Abans coordinació			Després coordinació		
			P	NP	total	P	NP	total
Física	5,25	128	49	125	174	44	96	140
Matemàtiques I	4,5	110	41	100	141	37	73	110
Química I	6	146	60	126	186	50	73	123
Inform. Apl.Qca.	4,5	110	30	52	82	30	50	80
Anglès LI. Química	6	146	51	82	133	51	82	133
Optativa	4,5	110	42	104	146	42	50	92
TOTAL	30,75	750	273	589	862	254	424	678

NP: No Presencial

2x(T+Pr+Tu), 5xS (ó 1xS), 0.75xL

Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Planificació treball, < 40 h/semmana -

Semestre 1

Assignatura	Setmana1		Setmana2		Setmana3		Setmana4		Setmana5		Setmana6	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
IA01	4	4	4	4	3,5	5	3	4	3,5	4	3	5
IA03	4	3	1	3	1	4	4	3	4	3	1	4
IA04	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4
IA06	3	2	3	2		3	3	2	3	2	1,5	3
IA07	3,5	4	3,5	4	3,5	5	3,5	4	3,5	4	2	5
OPT	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3
Total activitat	21,5	18	17,5	18	15	24	19,5	18	21	18	12,5	24
Total setmanal	39,5		35,5		39		37,5		39		36,5	

Assignatura	Setmana7		Setmana8		Setmana9		Setmana10		Setmana11		Setmana12	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP
IA01	2,5	4	2,5	4	3,5	4	3	4	3,5	4	3	5
IA03	4	3	1	3	4	3	1	3	4	3	1	4
IA04	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
IA06	3	2	3	2	1,5	2	3	2	3	2	1,5	3
IA07	2,5	4	3,5	4	3,5	4	3,5	4	2	4	3,5	5
OPT	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3
Total activitat	18	18	17	18	18,5	18	17,5	18	18,5	18	16	24
Total setmanal	36		35		36,5		35,5		36,5		40	

Assignatura	Setmana13		Setmana14		Setmana15		Setmana16		Setmana17		Setmana18		Setmana19	
	P	NP	P	NP	P	NP	P	NP	P/E	NP	E	NP	E	NP
IA01	2,5	4		8		8	2,5	5		5		8		8
IA03	4	3		6		6	1	4		4		6		6
IA04	4	3		6		6	4	4		4		6	4	6
IA06	1,5	2		4		4		3		3		4		4
IA07	3,5	4		8		8	3,5	5		5		8		8
OPT	3	2		4		4	3	3		3		4		4
Total activitat	18,5	18	0	36	0	36	14	24	9,5	24	0	36	4	36
Total setmanal	36,5		36		36		38		33,5		36		40	

Coordinació

recomanat	Abans	Després
		35-40
màxim setmanal	57,6	40
mínim setmanal	36	27,5
promig setmanal	45,3	36,7

Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Planificació treball, horaris -

1r QUÍMICA. Grup B. HORARIS. Curs 2005/2006

1r Semestre

	dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres
8:30-9:30	IA03	IA04	IA03	IA01	IA01
9:30-10:30	IA03	IA04	IA03	IA01	IA01
10:30-11:00	<i>d e s c a n s</i>				
11-12		IA07	IA07	IA07	IA04
12-13	ESPAI OPTATIVES		IA07	IA07	IA04
13-14	<i>d e s c a n s</i>				
14-15	<i>d e s c a n s</i>				
15-16					
16-17	TUT IA06¹	TUT IA07		TUT IA04	
17-18	TUT IA06¹	TUT IA07	IA06	TUT IA04	
18-19	TUT IA06¹		IA06		
19-20			IA06		

(¹): 07/11, 21/11, 12/12, 19/12



Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Planificació treball, horaris tutories -

Octubre

DLL	DM	DC	DJ	DV
3 IA03.G1,2*	4 IA04.G1,2* IA07.G1-4	5 IA03.G3,4*	6 IA04.G3,4	7
10 IA03.G1,3* IA03.G2,4*	11 IA07.G1-4	12	13	14 IA04.G1* IA01.G1,2* IA01.SEM*
17	18 IA04.G2,3* IA07.G1-4	19	20	21 IA04.SEM* IA04.G4* IA01.SEM* IA01.G3,4*
24	25 IA07.G1-4	26	27 IA04.G1	28 IA01.G1,2* IA01.SEM*

Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Reducció presencialitat -

Assignatura	Hores actual	ECTS					Total
		Teo	Pract/Lab	Tut	Sem		
Física	105	40	27	7	12	86	
Lab. Física	45	7,5	37,5	2	4	51	
Matemàtiques I	90		52		20	72	
Química I	60	24	14	7	5	50	
Química II	60	21	19	8	3	51	
Inf. Aplic. Quim.	45		24	6	-	30	
Anglès LL. Quim.	60	-	30	16	15	51	
Intr. Lab. Quim.	60	-	36	22	6	64	
	525					455	

Contrastar amb dedicació real estudiantat: enquesta

Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Competències genèriques triades -

INSTRUMENTALS	PERSONALS	SISTÈMIQUES
Capacitat d'anàlisi i síntesi	Treball en equip	Aprenentatge autònom
Capacitat d'organització i planificació	Treball en un equip de caràcter interdisciplinar	Adaptació a noves situacions
Comunicació oral i escrita en la llengua nativa	Treball en un contexte internacional	Creativitat
Coneixement d'una llengua estrangera	Habilitats en les relacions interpersonals	Lideratge
Coneixements d'informàtica relatius a l'àmbit d'estudi	Reconeixement a la diversitat i la multiculturalitat	Coneixement d'altres cultures i costums
Capacitat de gestió de la informació	Raonament crític	Iniciativa i esperit emprenedor
Resolució de problemes	Compromís ètic	Motivació per la qualitat
Presca de decisions		Sensibilitat cap a temes mediambientals

Quins resultats estem obtenint? Cont...

On hem arribat? - Criteris avaluació docent -

Assignatura	Examen	tutoria	Seminari	Problemes	Actitud	Comentaris
IA01_Fis	60% (4/10)		20% (5/10)	20% (5/10)		Tutoria: resolució de problemes Seminari: resolució de problemes en grup; presentació en classe
IA03_Mat	40%			20%		Tutoria: avaluació de temes preparats La preparació de temes puntua fins a 40% (si 75% entregats en temps i forma) L'examen serveix per a pujar nota (en principi no és obligat presentar-se)
IA04_Q_I	A Bloc 1: 20% Blocs 2,3: 50% B Final: 70%	5%	10%	15%	veure comentaris	A: itinerari A. B: itinerari B Exàmen bloc 1 aprovat amb 5/10 Exàmen blocs 2,3 aprovat amb 5/10 Exàmen final aprovat amb 4/10 Seminari: entregar tema preparat i exposició S'avalua qualitativament l'actitud. +, -,
IA06_Inf	30% (3.5/10)			30% veure comentaris	10	Els problemes impliquen la preparació/resolució d'un treball dirigit Les "pràctiques en classe" poden puntuar el 30% restant.
IA07_Ang	30%	70% (40% seminaris escritura) (30% destreses orals)				Avaluació contínua

Guía docent entregada 1r dia classe
COORDINACIÓ IMPRESCINDIBLE

Quins resultats estem obtenint? Cont...

Una primera valoració del projecte

- Quantitativa

Dedicació real estudiantat (enquesta) < 40 h/set

P: 40% NP: 60%

Anàlisi càrrega semestre 1

Asignatura	Cr	h(ECTS)	Després coordinació			Dedicació Real		
			P	NP	total	P	NP	total
Física	5,25	128	44	96	140	44	87	131
Matemàtiques I	4,5	110	37	73	110	36	111	147
Química I	6	146	50	73	123	45,5	113,5	159
Inform. Apl.Qca.	4,5	110	30	50	80	31	24,5	55,5
Anglès Ll. Química	6	146	51	82	133	48	50	98
Optativa	4,5	110	42	50	92	42	50	92
TOTAL	30,75	750	254	424	678	246,5	436	682,5

Quins resultats estem obtenint? Cont...

Una primera valoració del projecte

- Quantitativa

PARÀMETRE CLAU → dedicació ⇔ resultats ⇔ estimació

Resultats 1a. convocatòria	Mitjana (2002-2004)		Proj. Adaptació 2005	
ASSIGNATURA	% presentats	%aprovats	% presentats	%aprovats
Física	20,9	63,5	52,2	83,3
Laboratori de Física	90,1	81,6	80,0	100
Matemàtiques I	60,0	44,0	73,9	100
Química I	79,5	56,4	91,3	81,0
Química II	63,0	29,0	73,9	88,2
Inf. Aplic. Qca.	90,8	77,1	91,3	71,4
Anglès	89,1	77,8	91,3	95,2
Introd. Lab. Químic	92,9	62,2	80,0	100
mitjana	73,3	61,4	79,2	89,9

Quins resultats estem obtenint? Cont...

Una primera valoració del projecte

- Qualitativa

(enquestes professorat i estudiantat, reunions grup)

Grup treball: esdevé forum ideal discussions conjuntes

Satisfació general professorat:

“canvi necessari → oportunitat”

“treballen més, aprenen més: esperen bon resultat”

Avaluació positiva estudiantat

“sistema (és com estar a l’institut) facilita aprenentatge”

“tornariem a matricular-nos”

“molt de treball però ben recompensat”

Grup reduït facilita tasca + seguiment personalitzat

Començar en 1r via correcta





Quins problemes ens hem trobat?

Professorat

Manca de formació (física, matemàtiques)

Dificultat individual seguiment ritme

Dificultat planificació – Tasca excessiva

Recompensa "nul·la" (Programa incentivació docència)

Estudiantat

Horaris extrany (temps mort, canviants)

Tutories inservibles (millorat)

Ritme excessiu (millorat)



Reflexions per al futur?

(1r i únic any en LL. Quim.)

Cal continuar? SI

Cal introduir modificacions:

Selecció estudiantat?

Millorar horaris i avaluació dedicació real

Introduir activitats conjuntes interdisciplinars

Planificar competències genèriques dins titulació

Coordinar programes (continguts)

Millorar/facilitar formació professorat

Reconeixer treball extra de professorat

Actitud estudiantat

Procés convergència necessari?

(dimensió europea, transparència/mobilitat, millor formació)



AGRAÏMENTS

Alberto Polo Mañá

Alejandro Díaz

Ana M Lluch Peris

Ana Marzo Más

Angela De Manzanos Guinot

Carlos Segarra Ortí

Carmina Verdiá Báguena

David Iglesias Batán

Enrique Tajahuerce Romera

Fernando Rajadell Viciano

Francisco Fabregat Santiago

Francisco Gonell Gómez

Héctor Pérez Alvaro

Ines Monfort Escrig

Joaquim Beltran Arandes

José Armengol

Laura Jovani Lluvia

Lluís Martínez Leon

Lorena Compañ Morera

M Carmen Campoy Cubillo

Maria Monzo

Martina Ayza Llatser

Mercedes Fernández Alonso

Mónica Oliva Domínguez

Neus Fabregat Cabello

Paula Alvarez Bercedo

Pedro Rivas Ruiz

Rafael Martí Valls

Ramón Claramonte

Roberto Gómez Alabau

Rosa Llusar Barelles

Rosa Martí Centelles

Sara Sabater López

Sergio Gonell Gómez

Teresa Ripollés Sanchis

Vicent Moliner i Ibáñez

UTH



(Universitat de València. Juny 2006)

**Adaptació de 1r curs de la Llicenciatura en Química
al procés d'harmonització europea. UJI**

GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ

A.F. Roig i Navarro
Dept. CC. EXP.