

memòria 2008

Institut de Ciències de l'Educació



Institut de Ciències de l'Educació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ÍNDEX

PRESENTACIÓ	5
1 INTRODUCCIÓ	7
2 RESUM EXECUTIU	9
2.1 Formació	9
2.2 Innovació docent	10
3 LÍNIES DE TREBALL	11
3.1 Pla de formació del PDI de la UPC	11
3.1.1 Formació per a la docència	11
3.1.1.1 Programa de formació inicial del professorat	12
3.1.1.2 Programa de formació contínua per a la docència	15
3.1.2 Formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica del PDI	19
3.1.3 Ajuts a la formació externa	23
3.2 Formació del professorat de secundària	25
3.2.1 Formació inicial del professorat de secundària	26
3.2.2 Formació permanent del professorat de secundària	27
3.3 Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent	32
3.3.1 Suport a les actuacions que la UPC aconsegueix per adaptar el seu model docent a les directrius de l'EEES	33
3.3.2 Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència i difusió de bones pràctiques	35
3.3.3 Els grups d'interès: projecte RIMA	36
3.3.4 Altres actuacions de promoció i millora de l'activitat docent	38
3.3.5 Participació en actes relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge	41
3.4 Eines i recursos tecnològics de suport a la docència	42
3.4.1 Desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència	42
3.4.2 ATENEA	43
3.4.3 La Factoria de Recursos Docents	46
3.5 Actuacions de suport al Consell de Direcció	48
4 ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT	53
4.1 Govern i representació	53
4.2 Mecanismes de difusió d'activitats	53



PRESENTACIÓ

Amb aquesta memòria, aprovada per la Junta de l'ICE, a més de recollir les activitats dutes a terme durant l'any 2008, pretenem retre comptes de la nostra actuació a la comunitat universitària; per això fem balanç de les actuacions desenvolupades i analitzem els principals punts forts i febles per identificar possibilitats de millora i futures línies d'actuació.

Entre els projectes destacables de l'any 2008 es troben diferents actuacions de suport als equips directius dels centres en la seva tasca d'elaborar les noves titulacions de grau adaptades als requeriments de l'Espai Europeu d'Educació Superior. L'ICE ha participat en el grup de suport tècnic que ha revisat les memòries presentades al Verifica i ha elaborat documentació de suport en aquest procés: un document monogràfic d'aproximació al disseny de titulacions basat en competències, unes guies específiques per ajudar els equips directius a desenvolupar les competències genèriques en el disseny de les titulacions i uns quaderns per facilitar al professorat el treball d'aquestes competències en les assignatures.

Tot això ens ha dut a replantejar la nostra oferta de formació contínua del PDI introduint nous temes com ara la formació en competències genèriques i la formació en anglès per a la docència i ampliant-ne d'altres ja existents com la formació en l'ús pedagògic de la plataforma Atenea.

D'altra banda, seguint la línia d'apropament als centres docents iniciada l'any anterior, durant el 2008 s'ha creat la figura de l'interlocutor de l'ICE en cada centre per centralitzar la recollida de necessitats formatives i d'assessorament pedagògic al centre i fer difusió de les activitats de l'ICE entre el seu professorat.

En l'àmbit de la innovació docent cal destacar la consolidació del projecte RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge) amb la creació de quatre nous grups, un increment considerable del nombre de professorat involucrat i també la definició i consolidació de la xarxa de proximitat d'Atenea: gestors i dinamitzadors de l'ús de la plataforma als centres.

En quant a les actuacions en l'àmbit de la secundària, durant aquest any també hem seguit treballant en la formació inicial i permanent del seu professorat en col·laboració amb el Departament d'Educació. Cal destacar aquí la definició del nou "Màster universitari de professorat de secundària" que a hores d'ara ja ha passat el procés de verificació per ser impartit a partir del curs 2009-2010.

Un cop fet balanç de les principals actuacions de l'any volem manifestar el nostre compromís de seguir treballant, en estreta col·laboració amb els centres docents, en la millora de les nostres actuacions per donar resposta a les necessitats del professorat de la UPC pel que fa a la posada en marxa de les noves titulacions de grau i màster.

Finalment, vull donar les gràcies a totes les persones que han fet possible la tasca que hem dut a terme al llarg d'aquest any i de manera especial al professorat de la UPC que s'ha sentit implicat en els objectius de l'ICE i ha contribuït a assolir les diferents iniciatives proposades per aquest institut.

Imma Torra
Directora

1. INTRODUCCIÓ

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) és una unitat bàsica definida a l'article 33 dels Estatuts de la UPC:

"L'Institut de Ciències de l'Educació és una unitat bàsica que contribueix a la millora de la qualitat docent a la Universitat Politècnica de Catalunya, mitjançant, entre altres, la promoció de la millora i la innovació de l'activitat docent i la formació de caràcter docent del professorat."

En aquest marc, les seves línies principals d'actuació són les següents:

Formació del Personal Docent i Investigador (PDI)

L'ICE és responsable de dur a terme el Pla de Formació del PDI de la UPC, orientat a la millora de la seva activitat acadèmica. Aquest Pla de Formació és executat amb el criteri de coordinar totes les accions formatives adreçades al PDI, impulsar-ne la generalització i integrar-les en un marc comú d'actuació. L'activitat acadèmica de la UPC s'insereix en el marc de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) i l'Espai Europeu de Recerca (ERA), i comprèn la docència, l'estudi, la recerca, la transferència dels resultats de recerca, l'extensió universitària i també les activitats de direcció i de coordinació.

L'ICE realitza, de manera paral·lela i mitjançant convenis amb la Generalitat de Catalunya, activitats formatives adreçades a professorat d'altres nivells educatius (ESO, Batxillerat i FP). Dins d'aquest àmbit formatiu, també cal destacar la feina feta en el disseny i verificació del Màster Universitari de Formació de Professorat de Secundària, que a partir del curs 2009-2010, ha de substituir el curs per a l'obtenció del Certificació d'Aptitud Pedagògica (CAP), que es venia impartint a les universitats espanyoles des dels anys 70. Per encàrrec del Consell de Direcció, l'ICE serà la unitat responsable d'aquest ensenyament de caràcter oficial.

Promoció de la millora i la innovació de l'activitat docent

L'ICE col·labora amb el PDI i amb les unitats bàsiques donant suport a les actuacions adreçades a millorar els processos d'aprenentatge, d'acord amb els plantejaments del model docent de la UPC. Per tal d'assolir aquest objectiu, entre d'altres actuacions, l'ICE col·labora en la incorporació efectiva de les TIC a la docència, i proporciona informació i suport en la implantació de metodologies docents. En aquest sentit es destaquen el suport i desenvolupament de projectes TIC, les Factories i les actuacions de, coordinació en el desenvolupament i manteniment, proposta de millores i promoció de la utilització de la plataforma Atenea.

Les actuacions recollides a aquesta memòria responen a la voluntat de treballar en el seu assoliment.



2. RESUM EXECUTIU

A continuació, es mostra un resum de les actuacions més significatives que s'han dut a terme al llarg de l'any 2008.

2.1. Formació

FORMACIÓ PDI UPC 2008

FORMACIÓ	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES DE FORMACIÓ
Programa de formació inicial (Acol·lida i ProFI)	12	187	1.674
Formació continuada	34	837	4.971
Formació en Atenea	22	297	1.264
Formació en Anglès per a la docència	11	94	1.408
Formació PDI en recerca i transferència de resultats	8	87	1.432
Formació PDI en extensió universitària	5	58	261
Formació PDI en direcció i coordinació	9	125	650
TOTAL FORMACIÓ	101	1.685	11.660

AJUTS PER A LA FORMACIÓ	ACTIVITATS	ASSISTENTS	HORES DE FORMACIÓ
Total formació àrea instrumental	470	470	21.363
Total formació àrea de coneixement	28	28	2.364
TOTAL AJUTS PER A LA FORMACIÓ	498	498	23.727

TOTAL FORMACIÓ PDI	599	2.183	35.387
---------------------------	------------	--------------	---------------

FORMACIÓ PROFESSORAT NO UNIVERSITARI

	ACTIVITATS	ASSISTENTS	HORES DE FORMACIÓ
Formació ESO i batxillerat (1)	69	927	31.387
Formació Professional (1)	34	508	21.650
Postgrau Formació Professors Tecnologia (1)	1	15	3.000
Formació inicial (CAP) (2)	8	319	95.700
TOTAL ACTIVITATS FORMACIÓ PROFESSORAT NO UNIVERSITARI	112	1.769	151.737

TOTAL ACTIVITATS FORMATIVES	711	3.952	187.124
------------------------------------	------------	--------------	----------------

(1) Curs 2007-2008

(2) Curs 2008-2009

2.2. Innovació docent

INNOVACIÓ DOCENT

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Difusió i suport a les diferents convocatòries de projectes de millora de la docència	31 projectes - 196.449 €
Publicació de documents de suport sobre competències genèriques: guies i quaderns	6 guies, 6 quaderns i 2 documents monogràfics
Jornada presentació publicació Plans Pilot d'adequació a l'EEES	129 participants i 9 ponents
Projecte d'Elaboració de Guies d'Avaluació de Competències en els laboratoris de Ciències i Tecnologia	15.000 €
Projecte RIMA: creació de nous grups i consolidació del projecte	10 grups, 4 de nova creació, 406 participants
Participació en el grup de suport tècnic per a la verificació de les noves titulacions	
Suport a programes institucionals: PROFEDI - INTERCAMPUS	Profedi: 80 estudiants participants Intercampus: 6 assignatures, 211 estudiants participants

EINES I RECURSOS TIC PER A LA DOCÈNCIA

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Desenvolupament de projectes TIC de millora de la docència	5 projectes i 5 actuacions de suport
Factories	12 factories / 562 actuacions de suport / 45 préstecs d'equipament / 46 materials catalogats
ATENEA	
- Dades d'ús	2.416 assignatures amb ús elevat; mitjana de visites/mes: 536.000
- Actuacions de suport al professorat en el seu ús	777 intervencions de suport
- Elaboració de materials de suport	Disponibles a les diferents edicions del butlletí de l'ICE
- Implantació de la xarxa de proximitat	20 dinamitzadors / 39 gestors
- Detecció de necessitats i definició de les noves prestacions	
- Creació dels Comitès de Direcció i Seguiment	

3. LÍNIES DE TREBALL

Les activitats de l'ICE s'estructuren en quatre grans línies de treball:

1. Pla de formació del PDI de la UPC
2. Pla de formació del professorat de secundària
3. Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent
4. Eines i recursos tecnològics per a la docència

3.1. Pla de formació del PDI de la UPC

D'acord amb les línies fixades al Pla de formació del PDI de la UPC, aprovat pel Consell de Govern el juliol de 2005, les activitats de formació del PDI s'agrupen en els àmbits següents:

- Formació per a la docència: formació inicial i formació continuada
- Formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica: formació per a la direcció i la coordinació, formació per a la recerca i formació per a l'extensió universitària
- Ajuts a la formació externa: formació instrumental i d'àmbit de coneixement

3.1.1. Formació per a la docència

Al llarg dels anys, l'ICE ha ofert al PDI de la UPC una formació estretament vinculada a la seva activitat docent, amb l'objectiu de proporcionar recursos i eines pedagògiques eminentment pràctiques que li permetin el desenvolupament i la millora de la docència.

Actualment ens trobem immersos en un procés de definició i d'implantació de nous graus coherents amb les orientacions impulsades per l'EEES de centrar l'aprenentatge en l'estudiantat. Això suposa un canvi en la manera com es porta a terme l'ensenyament i l'aprenentatge, i aporta un nou concepte: el desenvolupament i l'avaluació de competències entre l'estudiantat.

D'acord amb aquests canvis, l'oferta formativa adreçada al PDI ha evolucionat per anar-se adaptant al nou model i, en aquest sentit, s'ofereix un ventall d'activitats que tenen com a objectiu formar al professorat de la UPC en els models pedagògics vinculats a les noves formes de desenvolupar la docència i els processos d'aprenentatge propis de l'EEES.

Aquestes activitats s'articulen en els diferents programes de formació que es poden agrupar en:

- Formació inicial del professorat
- Formació continuada per a la docència. Dins d'aquest conjunt d'activitats es destaquen les que fan referència a la formació en:
 - Ús pedagògic d'Atenea
 - Anglès per a la docència
 - Competències genèriques

3.1.1.1. Programa de formació inicial del professorat

En aquest apartat s'hi inclouen el Programa d'acollida del personal de nou ingrés i les activitats formatives del Programa de formació inicial del professorat (ProFI).

A. Programa d'Acollida del PDI de nou ingrés

El Programa d'acollida té com a objectiu presentar la UPC com a organització al PDI de nou ingrés, a més d'oferir un conjunt d'informacions enfocades a aspectes vinculats al desenvolupament de la seva activitat acadèmica. Les dues actuacions principals d'aquest Programa són la Jornada d'Acollida i el *Manual d'acollida*.

- **Jornada d'Acollida**

El 23 de juliol de 2008 es va organitzar, conjuntament amb el Servei de Personal, la 4a Jornada d'Acollida amb l'objectiu de facilitar la integració del PDI a la UPC, així com d'oferir-los la informació bàsica per assegurar el coneixement del context, les característiques i el projecte institucional de la UPC. A aquesta jornada hi van assistir 75 nous professors i professores que la van valorar molt positivament (valoració de les presentacions: 4,07, valoració dels ponents: 4,03, valoració sobre l'organització: 4,14).

- **Manual d'acollida**

L'objectiu d'aquest manual és facilitar al PDI la seva integració a la UPC en general i a la unitat d'adscripció en particular.

El *Manual*, que no pretén ser un recull exhaustiu de tots els recursos disponibles, però sí que vol presentar la informació més rellevant, així com la manera més fàcil d'accedir-hi, es va trametre a tots els departaments, instituts i centres docents per tal que en poguessin elaborar la part corresponent. La taula següent mostra l'increment del nombre de manuals disponibles que es poden consultar al web de l'ICE (<http://www-ice.upc.edu>).

ANY	NOMBRE DE MANUALS
2006	11
2007	23
2008	33

L'objectiu per al 2009 és que cada unitat bàsica (centres, departaments i instituts) disposi del seu propi manual d'acollida.

B. Programa de formació inicial del professorat: ProFI

El ProFI és un programa especialment adreçat a professorat de nova incorporació a la UPC, però obert a tot el PDI de la Universitat. El seu objectiu principal és proporcionar a les persones participants una formació pedagògica bàsica, eminentment pràctica, que en faciliti l'adaptació als canvis que actualment es desprenen de les directrius pedagògiques derivades del procés de convergència europea en matèria d'educació superior.

El Programa, que es desenvolupa en el seu format actual des de l'any 1999, consta de 130 hores de formació que se segueixen mitjançant diferents activitats formatives, i que es poden acomplir de manera puntual segons els interessos i disponibilitat del professorat:

- Els **tallers** són trobades intensives, de 6 a 12 hores, distribuïdes en un o dos dies, en les quals un expert introdueix als assistents en continguts que serveixen de fonament teòric als diferents programes d'acció. Aquest tipus de formació combina les classes expositives amb metodologies d'aprenentatge actiu en les quals el personal docent que hi assisteix ha de participar, implicar-se i actuar per a una millor comprensió dels continguts.
- Els **programes d'acció** responen a una vocació més pràctica i pretenen activar un procés d'autoreflexió dirigit a la introducció de canvis efectius en la mateixa activitat docent en una dinàmica de millora continuada. En modalitat semipresencial, els assistents treballen sota l'orientació d'un coordinador dissenyant i aplicant propostes innovadores a la seva docència i valorant l'experiència per compartir-la, després, amb la resta de companys.
- Un **projecte final** que ha de presentar el professorat participant, consistent en l'elaboració del seu portafoli docent. Aquesta darrera activitat té com a objectiu la reflexió personal sobre la seva millora professional com a docents.

En la taula següent es recull la informació relativa a les activitats realitzades durant l'any 2008.

ACTIVITATS PROGRAMA FORMACIÓ INICIAL (PROFI)

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 PROFI 2007-2009: Com parlar millor en públic	Taller	21/01/08	22/01/08	8	11	88	4,60	3,78
2 PROFI 2007-2009: Les classes expositives i les seves alternatives	Taller	29/01/08	31/01/08	8	14	112	4,38	4,38
3 PROFI 2007-2009: Com aprenen els nostres estudiants	Taller	11/02/08	12/02/08	8	12	96	4,18	3,36
4 PROFI 2007-2009. Assaig d'una experiència d'aprenentatge actiu	Prog. acció	10/03/08	13/06/08	15	8	120	4,33	3,5
5 PROFI 2007-2009. Anàlisi de la gravació d'una de les teves classes (SESAC)	Prog. acció	10/03/08	30/05/08	15	7	105	4,40	4,40
6 PROFI 2007-2009. Definició d'objectius de l'assignatura	Taller	18/06/08	19/06/08	8	12	96	4,23	4,31
7 PROFI 2007-2009: L'avaluació de l'aprenentatge	Taller	01/07/08	02/07/08	12	11	132	4,60	4,00
8 PROFI 2007-2009. Utilització de les enquestes per a la millora continuada (SEEQ)	Prog. acció	13/10/08	14/01/09	15	12	180	3,86	3,71
9 PROFI 2007-2009. Elaboració i anàlisi dels instruments d'avaluació	Prog. acció	20/10/08	30/01/09	15	11	165	4,22	4,22
10 PROFI 2007-2009. Elaboració del Portfoli Docent	Taller	25/11/08	25/11/08	4	9	36	4,33	4,33
11 PROFI 2007-2009: Desenvolupament del Portfoli Docent	Prog. acció	01/12/08	22/04/09	15	12	180	4,38	4,43
11 TOTAL				123	119	1.310	4,32	4,04

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

Al llarg del Programa, tots els participants poden assistir a diferents sessions de tutoria, tant en grup com de manera individual, per tal de poder resoldre els problemes o els dubtes que els puguin sorgir. La intenció de les tutories és facilitar el seguiment del programa i alhora adaptar-lo als horaris i a la disponibilitat del professorat.

Al juliol de 2008 es va fer l'acte de lliurament dels diplomes als 19 professors i professores que van completar el Programa de formació al llarg de l'any.

La taula següent mostra el nombre de persones que han obtingut el diploma del ProFI des de l'inici del programa. Com es pot veure, al llarg d'aquests anys, més de 100 membres del PDI han cursat el programa complet.

ANY	TÍTOLS PROFÍ
2002	19
2004	10
2005	27
2006	19
2007	11
2008	19
TOTAL	105

3.1.1.2. Programa de formació contínua per a la docència

A. Activitats de formació contínua per a la docència

Les activitats de formació específica per a la docència estan adreçades a tot el professorat de la UPC, tenint com a objectiu l'ampliació dels seus coneixements i les seves habilitats en l'àmbit de l'activitat docent, d'acord amb les directrius europees en matèria d'educació superior i amb les línies d'actuació establertes per la UPC.

Les activitats formatives en l'àmbit específic de la docència es presenten en forma de tallers i programes d'acció, en els quals un professor expert introdueix als assistents en un tema que posteriorment s'aplica a l'aula, o bé en forma de jornades i seminaris en què els assistents intercanvien les seves experiències docents.

A continuació es detallen les activitats que s'han dut a terme al llarg de l'any 2008, entre les quals cal destacar el programa d'acció Competències genèriques UPC, dut a terme conjuntament amb tres escoles: l'ETSEIAT, l'EPSEM i l'EPSEB. Aquesta activitat és una experiència pilot que forma part del Pla de formació en competències genèriques, dissenyat per donar suport al professorat en la tasca d'integració de les competències genèriques a les assignatures. Aquest pla de formació ha estat dissenyat per l'ICE durant el 2008 i se'n preveu la implementació durant l'any 2009.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ CONTÍNUA PER A LA DOCÈNCIA

ACTIVITAT	TIPUS	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Com parlar millor en públic (EUETII)	Taller	17/01/08	17/01/08	6	18	108	4,18	4,09
2 Procés d'adaptació dels nous currículums d'arquitectura a l'EEES (ETSAV)	Jornada	17/01/08	17/01/08	4	26	104	4,08	4,43
3 Aprenentatge basat en projectes: gestió de grups (EPSEVG)	Taller	23/01/08	23/01/08	4	21	84	4,67	4,47
4 Tècnica de veu i expressió (EPSEM)	Taller	01/02/08	08/02/08	10	12	120	4,25	4,08
5 Planificació, desplegament i avaluació de competències genèriques (EUETII)	Taller	07/02/08	07/02/08	6	15	90	3,25	3,75
6 Jornada de presentació de resultats dels projectes de millora de la docència	Jornada	07/02/08	07/02/08	4	29	116	-	-
7 Jornada de Qualitat Docent Universitària a l'EUETIT	Jornada	11/02/08	11/02/08	6	34	204	4,29	4,56
8 Team building (EPSEVG)	Taller	05/03/08	07/03/08	8	10	80	5,00	4,40
9 Planning for the effective use of ICTs for teaching in higher education / Planificació per a l'ús efectiu de les TIC a la docència universitària	Conf.	14/03/08	14/03/08	2,5	37	92,5	-	-
10 Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Nord)	Sessió	25/03/08	25/03/08	1,5	67	100,5	-	-
11 Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Castelldefels)	Sessió	26/03/08	26/03/08	1,5	31	46,5	-	-
12 Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Terrassa)	Sessió	27/03/08	27/03/08	1,5	24	36	-	-
13 Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Nord) (2a edició)	Sessió	03/04/08	03/04/08	1,5	15	22,5	-	-
14 Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (EPSEVG)	Curs	11/04/08	11/04/08	1,5	6	9	-	-
15 Avaluació formativa dels aprenentatges	Taller	09/05/08	09/05/08	4	21	84	4,31	4,25
16 Les competències genèriques a les assignatures. Formulació, disseny d'activitats d'aprenentatge, avaluació i seguiment	Taller	13/05/08	15/05/08	15	8	120	4,43	4,57

ACTIVITAT	TIPUS	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
17 Jornada de presentació de la publicació institucional "Plans pilot d'adaptació de titulacions a l'EEES"	Jornada	19/05/08	19/05/08	3,5	129	451,5	4,00	4,26
18 Presentació de l'estructura dels nous Plans d'estudi (Grau i Màster) (ETSEIAT)	Jornada	22/05/08	22/05/08	2	98	196	-	-
19 Pràctica del disseny d'activitats d'aprenentatge al servei de competències genèriques	Taller	03/06/08	03/06/08	4	25	100	3,88	4,14
20 Desenvolupament de les competències dels estudis de grau a l'EUOOT	Taller	04/06/08	05/06/08	8	34	272	4,19	4,18
21 Disseny de projectes d'aprenentatge basats en coaching	Taller	10/06/08	10/06/08	4	15	60	3,38	3,38
22 Tècniques d'aprenentatge basat en projectes	Taller	16/06/08	17/06/08	10	12	120	4,67	4,33
23 La participació dels estudiants a les classes universitàries a l'EEES	Taller	25/06/08	25/06/08	8	5	40	4,60	3,80
24 Tècniques d'avaluació de la classe per a la millora de la qualitat de l'ensenyament i l'aprenentatge en les diferents assignatures	Taller	07/07/08	07/07/08	5	16	80	4,18	4,45
25 Tècniques d'aprenentatge i treball intel·lectual (FIB)	Taller	17/09/08	01/10/08	6	19	114	4,22	4,44
26 La física a la secundària	Jornada	30/09/08	30/09/08	2	14	28	4,00	4,10
27 Programa d'acció Competències genèriques UPC (ETSEIAT, EPSEM, EPSEB)	Prog. acció	29/10/08	20/01/09	25	21	525	4,08	3,92
28 Discussió d'experiències d'avaluació per portafolis a la UPC	Jornada	06/11/08	06/11/08	4,5	9	40,5	-	-
29 Com millorar les argumentacions en les teves exposicions	Curs	10/11/08	19/12/08	45	9	405	4,27	4,20
30 Tècnica de veu i expressió	Taller	12/11/08	14/11/08	10	8	80	4,83	3,83
31 Introducció pràctica a la realització i difusió de vídeos docents a baix cost (ETSEIAT)	Curs	19/11/08	03/12/08	30	24	720	4,69	4,50
32 Coaching per a docents	Taller	20/11/08	27/11/08	8	8	64	4,62	4,00
33 Com es fa un pòster	Curs	24/11/08	19/12/08	15	14	210	4,50	4,75
34 Com utilitzar la competència genèrica de comunicació per millorar la capacitat de reflexió i maduresa del nostre alumnat	Curs	26/11/08	15/12/08	16	3	48	4,33	4,33
34 TOTAL				283	837	4.971	4,28	4,21

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

B. Formació en ATENEA

Dins del bloc de formació per a la docència, durant aquest any, la formació en el campus virtual ATENEA ha anat prenent prou rellevància com per dedicar-li un espai en aquesta memòria. L'objectiu d'aquesta formació és donar suport en l'adaptació d'assignatures a l'EEES mitjançant el suport de la plataforma.

La detecció de necessitats de formació en aquest àmbit es du a terme a través de la figura del "dinamitzador/a d'Atenea al centre", professor/a que fa d'enllaç entre cada centre i l'ICE per als temes relacionats amb el campus virtual. Aquesta persona és qui detecta i recull les propostes formatives en cadascun dels centres, les transmet a l'ICE i en fa difusió un cop es programen els cursos.

La formació en ATENEA es porta a terme a través de tallers i s'estructura en tres nivells d'aprenentatge:

- Nivell inicial: "Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA"
- Nivell mig, per aquelles persones que vulguin millorar en l'utilització de la plataforma: "Com utilitzar ATENEA en assignatures de l'EEES?".
- Nivell avançat, dissenyat per formar en diverses funcionalitats avançades, de moment, en aquest nivell, només s'han treballat els qüestionaris en el taller següent: "Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions; tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei".

La utilització creixent i progressiva d'aquest entorn per part del professorat de la UPC s'ha traduït en un increment de la demanda de formació al llarg de tot l'any 2008.

FORMACIÓ EN ATENEA

ACTIVITAT	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle	29/01/08	29/01/08	4,5	9	40,5	4,29	3,71
2 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (ETSEIB)	06/02/08	06/02/08	4	17	68	4,27	4,36
3 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES	07/02/08	07/02/08	4,5	7	31,5	4,83	4,17
4 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES (ETSEIB)	08/02/08	08/02/08	4	10	40	3,50	4,00
5 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (EUETIT)	12/02/08	13/02/08	6	21	126	4,69	4,77
6 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (ETSEIB)	06/03/08	13/03/08	4	16	64	4,50	4,29
7 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (FNB)	25/03/08	25/03/08	4	25	100	3,60	3,71
8 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES (FNB)	28/03/08	28/03/08	4	21	84	4,11	3,60
9 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	08/07/08	08/07/08	4	22	88	4,50	4,21
10 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (2a edició)	09/07/08	09/07/08	4	10	40	4,12	4,25
11 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES (2a part)	11/07/08	11/07/08	4	5	20	4,00	4,33
12 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (EUPMT)	10/09/08	10/09/08	4	18	72	4,12	4,38
13 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (EPSEM)	19/09/08	19/09/08	4	8	32	4,60	4,80
14 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle	23/09/08	23/09/08	4	6	24	3,75	4,00
15 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (EPSEM)	24/09/08	24/09/08	4	17	68	4,55	4,64
16 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	30/09/08	30/09/08	4	13	52	4,70	4,50
17 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES (EUETII)	22/10/08	22/10/08	4	16	64	4,20	4,30
18 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (FNB)	27/10/08	29/10/08	6	13	78	4,64	4,55
19 Qüestionaris en Moodle. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (ETSECCPB)	30/10/08	30/10/08	4	12	48	4,50	4,38
20 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (EPSEB)	24/11/08	24/11/08	4	7	28	4,20	4,40
21 Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant el Moodle (ESAB)	16/12/08	18/12/08	4	14	56	4,00	4,18
22 Com utilitzar el Moodle en assignatures de l'EEES (EPSEB)	17/12/08	17/12/08	4	10	40	4,17	4,17
22 TOTAL			93	297	1.264	4,27	4,26

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

C. Formació en anglès per a la docència

En el marc del Pla d'internacionalització de la UPC, l'ICE ha elaborat una proposta de formació en anglès per al professorat de la UPC. Aquesta proposta consta de dos grans apartats, la formació directa al professorat organitzada als centres docents i els ajuts individuals per a la formació externa.

Pel que fa a les activitats organitzades pels centres docents, es tracta d'una formació adreçada al professorat que, d'acord amb el propi centre, té previst impartir docència en anglès. El centre, d'acord amb les seves previsions i planificació, és qui determina l'equip de professorat beneficiari d'aquesta formació. Del juliol al desembre de 2008 s'ha fet una primera actuació global que ha constatat, en primer lloc, en una entrevista informativa, una detecció de necessitats de tots els centres propis de la UPC i l'elaboració d'un primer paquet d'activitats de formació, que s'han començat a aplicar a l'octubre de 2008, i que es continuen implementant durant el 2009. L'experiència, un cop avaluada, servirà per definir el pla d'actuacions en aquest àmbit per al proper any acadèmic.

La proposta de formació oferta per l'ICE als centres docents per aquest primer període consta de les modalitats següents:

- Com impartir docència en anglès (metodologia CLIL-Content and Language Integrated Learning / Aprenentatge integrat de continguts i d'idioma)
- Anglès acadèmic
- Fluïdesa oral en l'anglès acadèmic
- Altres formats segons l'anàlisi de la demanda dels centres docents

Per a les dues primeres modalitats, l'ICE ha comptat amb la col·laboració de professorat de la Secció d'Anglès del Departament de Projectes d'Enginyeria de la UPC.

ACTIVITATS ANGLÈS

ACTIVITAT	TIPUS	CENTRE	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Teaching Content through English: An Introduction to CLIL (Content and Language Integrated Learning) / Impartir continguts a través de l'anglès: Una introducció al CLIL (Aprenentatge integrat de continguts e idioma)	Curs	OFERTA GENERAL	08/10/08	29/10/08	12,0	21	252	3,93	4,13
2 Academic English for Presentations and Congresses (ETSAB-MERIT School)	Curs	ETSAB	08/10/08	17/12/08	30,0	10	300	4,60	4,60
3 English Language Course for Lecturers (ETSAB-Oxbridge) / Curs d'anglès per a professorat universitari (matf)	Curs	ETSAB	30/10/08	22/01/09	24,0	6	144	3,20	3,00
4 English Language Course for Lecturers (ETSAB-Oxbridge) / Curs d'anglès per a professorat universitari (tardes grup 1)	Curs	ETSAB	30/10/08	18/12/08	24,0	4	96	4,50	4,00
5 Academic English for Lecturers-Grammar Review (EPSEM-MERIT School)/Anglès acadèmic per professorat universitari-Gramàtica	Curs	EPSEM	03/11/08	17/11/08	7,5	6	45	4,67	4,67
6 Academic English for Lecturers-Classroom Language (EPSEM-MERIT School)/ Anglès acadèmic per professorat universitari-Vocabulari docent	Curs	EPSEM	18/11/08	01/12/08	6,0	2	12	3,75	3,75

ACTIVITAT	TIPUS	CENTRE	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
7 Academic English for Lecturers-Oral Skills (EPSEM-MERIT School)/ Anglès acadèmic per professorat universitari-Expressió oral	Curs	EPSEM	02/12/08	13/01/09	9,0	6	54	4,33	4,33
8 Teaching Content through English: What does it involve / Impartir continguts a través de l'anglès: En què consisteix i què implica	Taller	OFERTA GENERAL	20/11/08	20/11/08	3,0	11	33	4,14	4,29
9 Teaching content through English: Academic communication for university lectures / Impartir continguts a través de l'anglès: Comunicació acadèmica per a professorat universitari	Curs	OFERTA GENERAL	27/11/08	22/01/09	18,0	10	180	3,78	3,78
10 Teaching Content through English: An Introduction to CLIL (Content and Language Integrated Learning)/Impartir continguts a través de l'anglès: Una introducció al CLIL (Aprentatge integrat de continguts i d'idioma)	Curs	ETSAB	27/11/08	18/12/08	10,0	10	100	3,67	4,00
11 English Language Course for Lecturers (ETSAB-Oxbridge) / Curs d'anglès per a professorat universitari (tardes grup 2)	Curs	OFERTA GENERAL	30/10/08	18/12/08	24,0	8	192	4,57	3,86
11 TOTAL					167,5	94	1.408	4,10	4,04

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

En relació amb els ajuts individuals a la formació externa vegeu la informació de l'apartat 3.1.3.

3.1.2. Formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica del PDI

Des de l'any 2006 i d'acord amb l'esperit de millorar la formació oferta al PDI, l'ICE ha anat incorporant en la seva programació una sèrie de cursos que no corresponen estrictament a l'àmbit de la docència, però sí a d'altres aspectes de l'activitat acadèmica, com ara la formació per a la recerca i la transferència de resultats, la formació per a l'extensió universitària i la formació per a la direcció i coordinació.

A. Formació en direcció i coordinació

La formació en l'àmbit de la direcció i coordinació s'organitza amb la col·laboració de la Càtedra UNESCO de Direcció Universitària (CUDU) i s'adreça al PDI que ha de portar a terme tasques de coordinació i/o direcció d'equips de treball o que està interessat en la millora de les seves habilitats en aquest àmbit.

A continuació es recullen les activitats que s'han dut a terme al llarg d'aquest any:

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

ACTIVITAT	TIPUS	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Assessorament sobre habilitats directives i de treball en equip (equip directiu ETSETB)	Assess. eq. dir.	27/02/08	07/04/08	15	10	150	-	-
2 Presa de decisions difícils	Taller	25/02/08	27/02/08	8	10	80	4,38	4,62
3 Gestió del temps i de l'estrès	Curs	11/03/08	11/03/08	4	17	68	4,06	4,00
4 Intel·ligència emocional	Taller	18/04/08	18/04/08	4	16	64	4,08	4,38
5 Intel·ligència emocional (2ª edició)	Taller	24/04/08	24/04/08	4	15	60	4,00	3,92
6 Comunicació Interpersonal	Taller	22/05/08	22/05/08	4	17	68	4,31	4,23
7 7 hàbits per a l'efectivitat en el treball	Taller	29/09/08	29/09/08	4	18	72	4,10	4,10
8 Presentacions eficients	Taller	23/10/08	23/10/08	4	15	60	4,07	2,67
9 Resolució de conflictes	Taller	12/12/08	12/12/08	4	7	28	4,57	4,43
9 TOTAL				51	125	650	4,20	4,04

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

Cal destacar que, dins d'aquestes accions formatives, s'ha dut a terme una formació a mida sobre habilitats directives i treball en equip a demanda de l'equip directiu de l'ETSETB.

B. Formació en recerca i transferència de resultats de recerca

Al 2008 s'han organitzat vuit cursos en l'àmbit de la recerca i la transferència de resultats. Cal destacar la col·laboració del Servei de Biblioteques i Documentació i del Servei de Llengües i Terminologia per a la realització d'algunes d'aquestes activitats.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE RESULTATS

ACTIVITAT	TIPUS	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Com es redacta un informe tècnic	Curs	14/04/08	26/05/08	25	8	200	4,25	4,25
2 Metodologia de la recerca: Eines per a la implementació de projectes	Taller	17/06/08	26/06/08	12	3	36	4,33	4,00
3 Metodologia de la recerca: Formulació de projectes	Taller	21/04/08	30/04/08	16	11	176	3,80	3,90
4 L'ABC dels projectes d'investigació	Taller	29/04/08	08/05/08	16	7	112	3,12	4,25
5 Com es redacta un article científic	Curs	02/06/08	04/07/08	25	12	300	4,00	3,80
6 Eines de suport a la recerca: Mapes mentals - Mapes conceptuals	Taller	23/09/08	26/09/08	8	13	104	3,82	4,00
7 Management Skills (ETSETB)	Curs	01/10/08	26/11/08	20	20	400	4,56	4,31
8 Com afecta la propietat intel·lectual al professorat universitari?	Taller	17/11/08	19/11/08	8	13	104	4,69	4,62
8 TOTAL				130	87	1.432	4,07	4,14

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

C. Formació en extensió universitària

La formació en extensió universitària engloba diversos àmbits d'actuació entre els quals figura el suport a la igualtat d'oportunitats per evitar greuges o discriminació per qüestions de gènere o discapacitat.

Aquest any s'ha organitzat, amb la col·laboració de l'Oficina de Suport a la Igualtat d'Oportunitats (OSIO), una acció formativa adreçada a la millora de la igualtat d'oportunitats específica per a qüestions de gènere, que s'ha impartit en cinc centres de la UPC, amb un total de 59 assistents. La jornada ha servit per difondre els objectius estratègics del Pla director per a la igualtat d'oportunitats de la UPC, sensibilitzar la comunitat universitària envers la igualtat d'oportunitats de gènere, donar resposta al professorat pel que fa a la problemàtica amb què es pot trobar, i per intercanviar experiències i solucions sobre aquesta temàtica entre el professorat.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN EXTENSIÓ UNIVERSITÀRIA

ACTIVITAT	TIPUS	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Jornada sobre la igualtat d'oportunitats de gènere en el context universitari (EPSEM)	Jornada	05/03/08	05/03/08	4,5	5	22,5	3,20	3,40
2 Jornada sobre La igualtat d'oportunitats de gènere en el context universitari (ETSEIAT)	Jornada	22/04/08	22/04/08	4,5	9	40,5	3,88	4,25
3 Jornada sobre la igualtat d'oportunitats de gènere al context universitari (Campus Nord)	Jornada	23/10/08	23/10/08	4,5	23	103,5	4,00	4,22
4 Jornada sobre la igualtat d'oportunitats de gènere al context universitari (Campus del Baix Llobregat)	Jornada	11/11/08	11/11/08	4,5	11	49,5	4,40	4,20
5 Jornada sobre la igualtat d'oportunitats de gènere al context universitari (Campus Sud)	Jornada	27/11/08	27/11/08	4,5	10	45	4,12	3,78
5 TOTAL				22,5	58	261	3,92	3,97

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

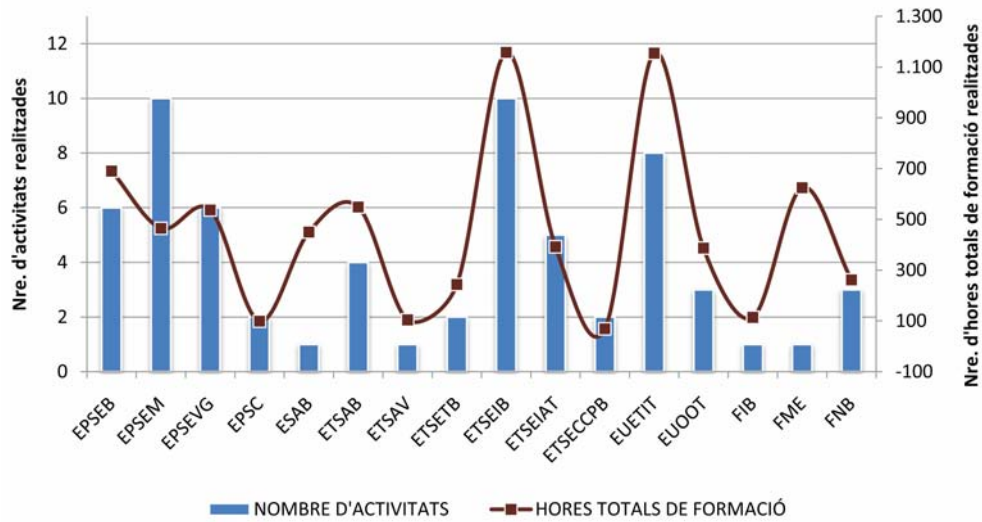
L'ICE i els centres docents

Un dels objectius de l'ICE al llarg del 2008 ha estat apropar-se una mica més als centres docents per conèixer les seves necessitats quant a la millora de l'activitat acadèmica i oferir-los serveis tant de caràcter general com actuacions dissenyades a mida. En aquest sentit, i d'acord amb una petició expressa de l'ICE, tots els equips directius han nomenat un interlocutor que actua d'enllaç entre ambdues unitats amb tres grans objectius: detectar les necessitats formatives i d'assessorament pedagògic del professorat del seu centre i fer-les arribar a l'ICE; fer difusió de l'oferta d'activitats de l'ICE al seu centre, i transmetre al seu equip directiu les activitats formatives que es duen a terme al centre i la seva valoració.

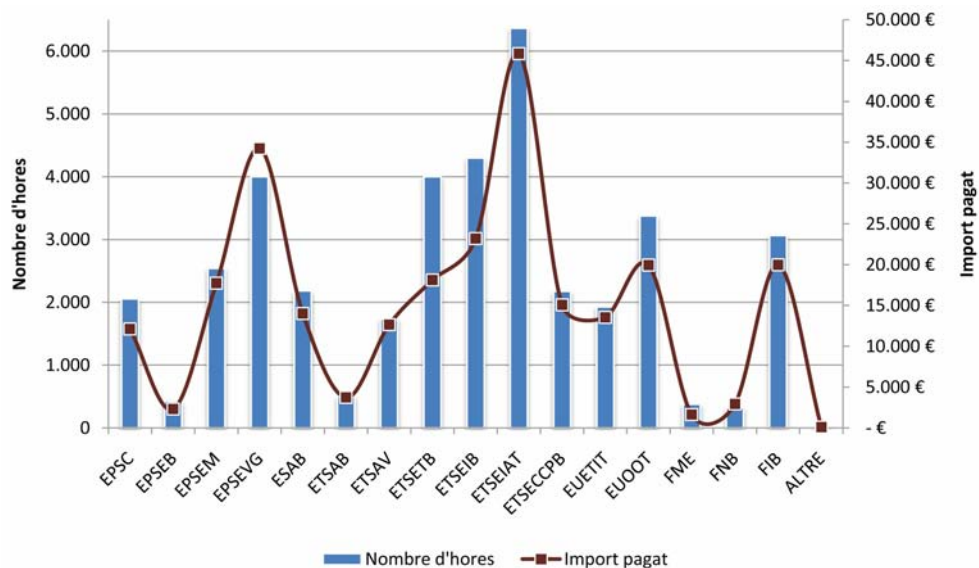
El 18 de desembre de 2008 va tenir lloc la primera reunió amb els interlocutors de tots els centres en què es van presentar els nous àmbits d'actuació de l'ICE i, a més, es va lliurar documentació

personalitzada de cada centre relativa a les actuacions formatives i els seus participants, el nombre d'ajuts i l'import destinat a la formació externa, la utilització de la plataforma Atenea, etc.

A continuació, figuren alguns dels gràfics que es van presentar en aquesta reunió amb informació d'actuacions per centre dels anys 2007 i 2008.



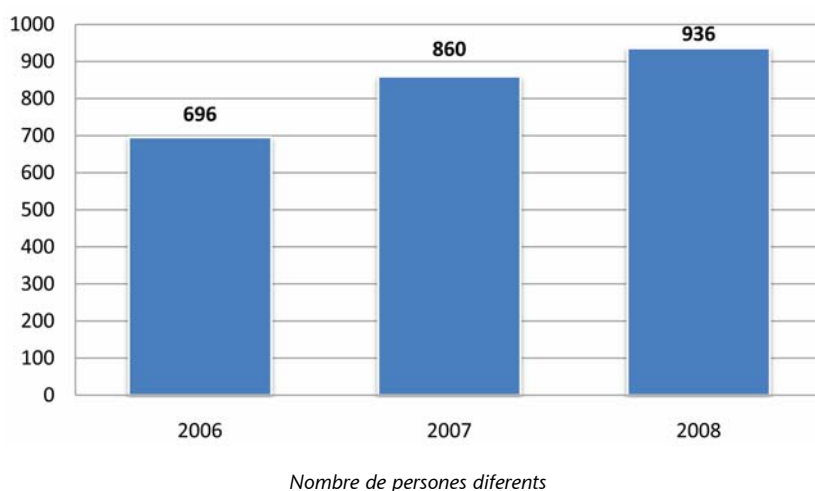
Activitats i hores de formació per centres (2007-2008)



Ajuts a la formació externa per centres (2007-2008)

Valoració dels resultats sobre la formació impartida al professorat de la UPC

Durant els darrers anys un dels objectius principals de l'ICE ha estat arribar a un nombre més elevat de professors i professores de la UPC. El gràfic següent mostra que l'evolució del nombre de participants a les activitats formatives de l'ICE en els darrers anys és una de les dades que ha tingut un increment més important i, per tant, que es treballa en la línia adequada.



Finalment, cal destacar l'excel·lent valoració que fan les persones participants respecte de la formació rebuda. La valoració mitjana relativa al contingut de l'activitat és de 4,21 punts sobre 5; a l'organització, de 4,15, i als formadors, de 4,47.

3.1.3. Ajuts a la formació externa

En aquest apartat s'engloben els ajuts atorgats al PDI per seguir la formació no inclosa en el pla de formació dissenyat per l'ICE i que recull dues línies: la de formació de caràcter instrumental i la de formació en l'àmbit de coneixement propi.

En ambdós casos, l'ICE actua com a canal de l'oferta formativa, com a unitat receptora de les demandes d'ajuts i com a gestora de l'anàlisi, per la qual cosa du a terme la prioritització i la resolució de les sol·licituds rebudes.

A. Ajuts a la formació instrumental

S'orienta a fomentar la formació en temes que no estan directament relacionats amb la docència o la recerca, però que són fonamentals per desenvolupar-les d'una manera més eficient. Les línies definides són les següents: idiomes, programari lliure, sostenibilitat i prevenció de riscos.

B. Ajuts a la formació en l'àmbit propi de coneixement

Aquesta modalitat d'ajuts ha estat concebuda amb un doble objectiu: d'una banda, ajudar el PDI en la seva tasca d'actualització constant dels coneixements propis del seu àmbit d'expertesa i, de l'altra, fomentar la millora del seu currículum acadèmic.

A continuació es presenta la relació dels ajuts concedits durant l'any 2008 en les dues línies.

AJUTS A LA FORMACIÓ D'ÀMBIT INSTRUMENTAL

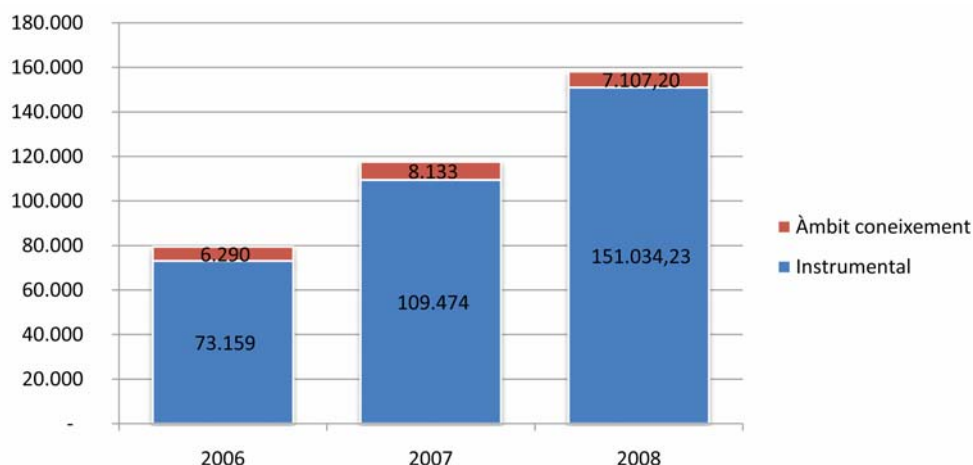
CURS	SOL·LICITUDS	HORES	IMPORTS PAGATS
Anglès	457	20.298,0	145.616,03
Alemany	3	260	1.093,00
Francès	8	685,0	3.903
Castellà	1	40	140
Xinès	1	80	282
TOTAL FORMACIÓ INSTRUMENTAL	470	21.363,00	151.034,23

AJUTS A LA FORMACIÓ EN L'ÀREA PRÒPIA DE CONEIXEMENT

CURS	SOL·LICITUDS	HORES	IMPORT
Disseny assistit per ordinador	7	420	1.851,60
Elèctric	2	41	883,30
Comunicació Audiovisual	4	80	760,00
Navegadors i servidors	1	16	147,00
Electrònica	1	21	510,00
Organització d'Empreses	3	860	1.310,20
Educació i TIC	4	520	551,90
Biomecànica	1	120	147,00
Matemàtiques	1	208	155,50
Probabilitat i estadística	1	50	87,70
TIC (Tecnologies de la informació i comunicacions)	2	20	603,00
Òptica i optometria	1	8	100,00
TOTAL FORMACIÓ ÀREA PRÒPIA DE CONEIXEMENT	28	2.364	7.107,20

TOTAL FORMACIÓ EXTERNA	498	23.727	158.141,43
-------------------------------	------------	---------------	-------------------

Tal com reflecteix el quadre, la part més important dels ajuts és la destinada a la formació en anglès. En el gràfic següent es pot veure el gran increment dels recursos destinats a aquestes actuacions que responen a l'alineament amb la política institucional i concretament amb el Pla de política internacional de la UPC.



Import destinat als ajuts de formació externa (2006-2007-2008)

A mitjan 2008, es va elaborar una nova normativa d'assignació dels ajuts per intentar donar resposta a totes les peticions que es rebessin en el darrer quadrimestre de l'any. Aquesta normativa es va implantar a l'inici del curs 2008-2009 i va permetre no deixar cap sol·licitud desatesa per falta de pressupost, sempre i quan s'acomplissin els requisits de formalització i justificació.

La taula següent mostra els percentatges d'increment respecte de l'any anterior de tots els paràmetres que conformen aquestes actuacions:

EVOLUCIÓ AJUTS A LA FORMACIÓ EXTERNA

	2006	2007		2008	
Nombre d'ajuts	282	382	35%	498	30%
Nombre de persones diferents	179	261	46%	325	25%
Hores totals de formació	13.467	19.080	42%	23.727	24%
Import destinat	79.449,00 €	109.473,00 €	38%	158.141,00 €	44%

3.2. Formació del professorat de secundària

Un dels motius que, segons la Llei general d'educació de l'any 1970, justifica la creació dels instituts de ciències de l'educació és la formació del professorat, concretament del professorat de secundària. Així doncs l'ICE col·labora amb el Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya en l'organització i l'acompliment d'un programa de formació permanent del professorat dels àmbits tecnològic, científic i matemàtic que dona resposta a les demandes i mancances concretes del professorat. Tanmateix, desenvolupa la formació inicial del professorat de secundària.

3.2.1. Formació inicial del professorat de secundària

A. Certificat d'Aptitud Pedagògica (CAP)

El curs per a l'obtenció del Certificat d'Aptitud Pedagògica (CAP) té com a objectiu fonamental acostar el futur professorat de secundària a la tasca docent, dotant-lo d'uns coneixements pedagògics i didàctics que facilitin la seva incorporació a la docència.

El curs consta de dos blocs, un de més teòric, dut a terme a les aules de la nostra universitat, on es treballen temes de currículum, legislació educativa, psicopedagogia, atenció a la diversitat i aquells aspectes més lligats a la didàctica de l'especialitat, i s'analitzen els continguts que el futur professorat haurà d'impartir en l'ensenyament obligatori i postobligatori quan s'hi incorporin com a docents. L'altre bloc, fonamentalment pràctic, es fa als instituts d'ensenyament secundari (IES) de Catalunya. El seu objectiu és que el futur professorat s'integri en la dinàmica d'un centre per tal de posar en pràctica els coneixements que ha obtingut en el bloc teòric. Per aconseguir amb èxit aquest objectiu, cada estudiant té assignat un tutor o tutora que serà el responsable de guiar-lo, no solament en relació a la matèria que haurà d'impartir, sinó també en tots els aspectes relacionats amb la tasca docent (direcció, tutories...).

A causa de l'elevat nombre de preinscripcions rebudes (concretament 1.359) per a la realització del CAP com a conseqüència de l'imminent posada en marxa el proper curs 2009-2010 del Màster de Formació del Professorat de Secundària, es va obrir un altre grup de l'especialitat de Tecnologia. Així el nombre d'inscrits va ser el següent:

CURS PER A L'OBTENCIÓ DEL CERTIFICAT D'APTITUD PEDAGÒGICA 2008-2009

ESPECIALITATS	NOMBRE D'ESTUDIANTS
Matemàtiques (1 grup)	39
Tecnologia (7 grups)	280
TOTAL	319

Durant el curs 2007-2008, van assolir el certificat 234 estudiants dels 244 que s'havien inscrit a l'especialitat de Tecnologia i els 40 matriculats de l'especialitat de Matemàtiques. La valoració que van fer respecte al curs va ser molt favorable tal com es pot deduir dels valors, en una escala del 0 al 5, que es recullen en la taula següent:

	VALORACIÓ SOBRE EL CONTINGUT ACADÈMIC	VALORACIÓ SOBRE L'ORGANITZACIÓ	VALORACIÓ PROMIG DEL PROFESSORAT
Matemàtiques	3,62	3,69	3,96
Tecnologia	4,08	4,09	4,09

B. Màster de formació del professorat de secundària

Al final del 2007, es va publicar l'ordre ECI/3858/2007, que estipulava els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per l'exercici de les professions de professor d'educació secundària obligatòria i batxillerat, formació professional i ensenyament d'idiomes. Aquesta normativa marcava les directrius generals en què s'ha basat l'ICE per treballar en el disseny del pla d'estudis del Màster durant el 2008.

Aquest pla d'estudis presenta una part genèrica, comuna a totes les especialitats, i tres itineraris en funció de les tres especialitats que l'ICE té previst impartir: Tecnologia, Formació Professional (famílies industrials) i Matemàtiques. Al començament del 2009, s'ha presentat la memòria a l'ANECA per a la seva verificació i posterior aprovació pel Consell d'Universitats.

3.2.2. Formació permanent del professorat de secundària

Aquestes activitats estan incloses en el Pla de formació permanent del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i s'aproven mitjançant la signatura d'un conveni. En aquesta memòria, es recullen les activitats que s'han portat a terme durant el curs 2007-2008, ja que el conveni es signa per curs acadèmic i la seva valoració s'acompleix amb la mateixa periodificació.

La finalitat d'aquestes activitats és contribuir a la millora de la qualitat de l'ensenyament secundari mitjançant la incidència en la pràctica docent a través d'activitats específiques per al professorat de secundària obligatòria, batxillerat i cicles formatius, que poden ser cursos monogràfics o grups de treball. La majoria d'activitats es fan de manera semipresencial, amb el suport de la plataforma Atenea de la UPC.

L'actuació de l'ICE va des de l'anàlisi de necessitats i prioritats formatives de cada nivell, el disseny, el seguiment i l'avaluació de les activitats formatives, fins a la racionalització i la coherència de l'oferta global.

A. Formació permanent del professorat de secundària obligatòria (ESO) i batxillerat

Es tracta d'activitats formatives, grups de treball o cursos, promoguts per iniciativa de l'ICE i subvencionats per la Subdirecció General de Formació Permanent i Recursos Pedagògics del Departament d'Educació.

En el quadre següent es mostra la relació d'aquestes activitats, amb la durada, el nombre de Participants i el nombre total d'hores de formació impartida.

ACTIVITATS FORMACIÓ PROFESSORAT ESO I BATXILLERAT

ACTIVITAT	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 L'electricitat i la pneumàtica a secundària	04/10/07	29/11/07	32	18	576	4,83	4,72
2 Mecànica al batxillerat	11/10/07	17/01/08	36	18	648	4,18	4,27
3 La societat com escenari i les matemàtiques com actors	26/10/07	14/12/07	30	19	570	4,67	4,61
4 La geometria a l'ESO i al batxillerat	27/10/07	26/01/08	36	20	720	4,65	4,47
5 La geometria en 3D (amb Autocad)	27/10/07	15/12/07	30	16	480	4,55	4,45
6 Ajut informàtic per a la preparació de classes de matemàtiques, elaboració de materials per a l'alumne i confecció d'exàmens	03/11/07	26/01/08	36	17	612	4,36	4,45
7 Cartografia: fonaments, aplicacions i disseny d'activitats per a l'alumne	07/11/07	10/01/08	32	18	576	3,17	3,45
8 Ciències experimentals amb Internet	08/11/07	31/01/08	30	18	540	3,92	4,09
9 Reconeixement geològic i geogràfic de camp de la depressió geològica de l'Ebre de les comarques de la Catalunya central	24/11/07	26/01/08	35	29	1015	4,65	4,35
10 Creació i edició d'objectes en 2D (Autocad v.2004/2006). Nivell bàsic.	11/12/07	17/01/08	32	20	640	4,27	4,09
11 Wiris i GeoGebra, dos recursos complementaris	14/12/07	05/04/08	36	18	648	4,33	4,40
12 PICAXE i robots didàctics: dues eines d'aprenentatge d'automatismes	10/01/08	13/03/08	40	18	720	4,64	4,60
13 Gestió integral de residus perillosos als laboratoris docents	12/01/08	16/02/08	25	18	450	3,69	3,00
14 Astronomia, activitats pràctiques amb el planisferi	14/01/08	01/02/08	30	15	450	4,57	4,14
15 Mecànica a l'ESO	15/01/08	25/03/08	36	18	648	4,44	4,00
16 Electrotècnia al batxillerat	16/01/08	08/02/08	32	18	576	4,67	4,50
17 Coeducació a les ciències i la tecnologia	18/01/08	11/04/08	30	21	630	4,10	4,20
18 Física i Química. Eines i recursos	25/01/08	04/04/08	35	16	560	3,33	3,89
19 Estratègies per al treball de la resolució de problemes matemàtics a secundària	02/02/08	10/05/08	36	18	648	4,69	4,85
20 Dibuix tècnic amb AutoCAD 3D	04/02/08	21/04/08	40	18	720	4,75	4,75
21 Programari lliure d'aplicació	05/02/08	08/04/08	36	20	720	3,73	4,13
22 La indústria agroalimentària a Catalunya	06/02/08	12/03/08	30	17	510	4,64	4,36
23 La ciència, l'art i les tècniques artístiques	06/02/08	16/04/08	36	17	612	4,86	4,86
24 El treball contextualitzat de les matemàtiques des de la perspectiva dels nous currículum	16/02/08	17/05/08	36	18	648	4,31	4,15
25 Ciència per a ciutadans: les ciències experimentals i la seva incidència en l'educació ambiental	16/02/08	19/04/08	32	19	608	3,92	4,00
26 Electrònica al batxillerat	20/02/08	26/03/08	32	18	576	4,43	4,15
27 Propietats i aplicacions de materials plàstics	03/03/08	15/04/08	32	18	576	3,18	3,09
28 L'IES sostenible	05/03/08	14/05/08	30	20	600	4,00	4,33
29 Aspectes bàsics de meteorologia	07/03/08	30/05/08	30	16	480	4,70	4,00
30 Geologia i geografia física per les comarques del Nord-oest de Catalunya, recorreguts geològics i geogràfics pel Pirineu occidental i per la depressió de l'Ebre ponentina	08/03/08	07/06/08	35	25	875	4,43	4,29
31 Electrònica analògica: el díode semiconductor i les seves aplicacions	03/04/08	29/05/08	32	18	576	4,50	4,70
32 Tecnologia de control per a l'ESO i al batxillerat	03/04/08	22/05/08	36	18	648	3,89	4,33
33 Els estàndards oberts d'e-Learning a la tecnologia	17/04/08	05/06/08	32	20	640	4,69	4,54
34 Els RSU, com a base de l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia a l'ESO. Materials en anglès	19/04/08	31/05/08	30	19	570	4,33	4,17
35 Introducció a l'electrònica de potència	30/04/08	28/05/08	32	18	576	4,15	4,23
36 Fonts d'energia elèctrica	17/06/08	03/07/08	32	27	864	4,44	4,28
37 Orientació i navegació amb mapes i GPS-plotter	25/06/08	03/07/08	36	16	576	4,50	4,67
38 Els jocs, eina didàctica a les aules de matemàtiques i de tecnologia	30/06/08	10/07/08	30	20	600	4,12	3,88

ACTIVITAT	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
39 Materials per treballar les matemàtiques a l'aula	30/06/08	10/07/08	30	23	690	4,87	4,81
40 Ensenyar matemàtiques utilitzant la seva història: Idees i experiències	01/07/08	10/07/08	30	26	780	4,00	3,37
41 Art, matemàtiques i creativitat	01/07/08	08/07/08	30	18	540	4,33	4,42
42 Enginyeria forense. Una introducció a través dels casos per a professors de secundària	01/07/08	10/07/08	25	18	450	3,85	3,85
43 De King Kong a Einstein: tecnociència i ciència-ficció	01/07/08	08/07/08	25	17	425	4,62	4,31
44 VII Jornades de Programari Lliure	02/07/08	05/07/08	10	22	220	-	-
45 Metodologies actives a l'aula de tecnologia	04/07/08	17/07/08	20	5	100	-	-
45 TOTAL			1.428	844	26.887	4,11	4,05

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

També es van crear 23 grups de treball que es relacionen a continuació:

GRUPS DE TREBALL FORMACIÓ PROFESSORAT ESO I BATXILLERAT

GRUP DE TREBALL	HS	PAR	HTT
1 Suport al Programa de formació del professorat de Tecnologia	60	3	180
2 Estudi de l'impacte de la formació permanent en l'àmbit de la tecnologia	60	3	180
3 Elaboració de materials sobre electrònica analògica	60	2	120
4 Elaboració de materials sobre la tecnologia de control industrial	60	2	120
5 El llenguatge tècnic	60	3	180
6 Elaboració de materials pel curs d'Estàndars oberts d'e-Learning a la tecnologia	60	2	120
7 Matemàtiques i pissarra digital	60	2	120
8 Sistema de detecció de necessitats formatives del professorat en l'àmbit de les matemàtiques	60	2	120
9 Estudi de l'impacte de la formació permanent a l'àrea de matemàtiques	60	0	0
10 Elaboració del projecte de creació d'un museu de matemàtiques	60	15	900
11 Disseny d'un curs semipresencial en l'àmbit de la motivació per al treball de les matemàtiques	60	2	120
12 Elaboració de propostes d'activitats de jocs dins de les escoles	60	5	300
13 Organització d'una jornada de divulgació de jocs matemàtics	30	3	90
14 Seminari: Ensenyar matemàtiques utilitzant la seva història	30	5	150
15 Compartir recursos a través de la xarxa: disseny d'una revista digital de recursos de matemàtiques	60	2	120
16 Elaboració de materials sobre el treball contextualitzat de les matemàtiques des de la perspectiva dels nous currículums	60	5	300
17 Grup de preparació del curs. Materials per treballar les matemàtiques a l'aula	60	2	120
18 Elaboració de materials per a cursos d'Art i de Matemàtiques	60	2	120
19 Matemàtica recreativa	30	4	120
20 Formació de formadors joves per a l'àrea de les matemàtiques	60	5	300
21 Formació de formadors joves per a l'àrea de ciències experimentals	30	4	120
22 Sistema de detecció de necessitats formatives del professorat en l'àmbit de les ciències experimentals	60	2	120
23 Elaboració de materials en anglès per al curs: 'Els RSU, base de l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia a l'ESO'	60	3	180
24 Adaptació del currículum de l'àrea de tecnologia a les TIC	60	5	300
24 TOTAL	1.320	83	4.500

HS: Hores, HTT: Hores totals de treball, PAR: Participants

Programa de formació sobre pràctica reflexiva

Cal destacar la participació de l'ICE en un programa de formació en pràctica reflexiva, organitzat pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya, coordinant un grup de professorat de tecnologia de secundària que hi participa.

Llicències d'estudi retribuïdes per al professorat de secundària

L'ICE ofereix assessorament al professorat de secundària interessat a sol·licitar una llicència d'estudis retribuïda en els àmbits de la Tecnologia, les Matemàtiques i les Ciències experimentals.

Aquest assessorament consisteix a donar suport en la definició del projecte i en la recerca de supervisor. En aquest marc, es va celebrar una sessió informativa a la qual van assistir més de 60 professors i professores.

Durant l'any 2008, es van sol·licitar 15 llicències tutoritzades per professorat de la UPC i se'n van concedir 8.

B. Formació permanent del professorat de formació professional

Aquest Programa recull activitats formatives, grups de treball i cursos, subvencionats per la Direcció General de Formació Professional i Educació Permanent del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya. Les activitats proposades permeten una actualització científica i didàctica dels coneixements del professorat de cicles formatius de les famílies industrials. Durant el curs 2007-2008 s'han realitzat els 27 cursos i els 8 grups de treball que s'enumeren a continuació:

ACTIVITATS FORMACIÓ PROFESSORAT FORMACIÓ PROFESSIONAL

ACTIVITAT	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
1 Creació d'una plataforma d'ensenyament online amb Moodle	05/09/07	28/09/07	30	20	600	4,20	4,14
2 Laboratori virtual d'informàtica VMWARE	12/09/07	27/06/08	50	16	800	4,38	4,00
3 Seguretat en xarxes informàtiques	04/10/07	20/12/07	50	20	1000	4,50	4,12
4 XML. Programació	31/10/07	19/12/07	40	17	680	4,00	3,33
5 Automatismes per a mecànics	06/11/07	05/02/08	50	18	900	4,56	4,19
6 Mecanitzat en màquines de CNC	06/11/07	05/12/07	30	12	360	4,22	4,00
7 Linux. Administració avançada (Samba/Apache/DNS)	09/01/08	08/02/08	50	20	1000	4,33	4,11
8 Instal·lacions de gas	09/01/08	12/03/08	50	15	750	4,00	4,09
9 Transició PGC-NIC, el nou Pla General Comptable	14/01/08	03/03/08	45	20	900	2,76	3,88
10 Sonorització industrial i d'espectacles	15/01/08	11/03/08	45	18	810	3,57	3,64
11 Estructures en construcció: CYPECAD	16/01/08	20/02/08	30	17	510	4,50	4,00
12 OpenOffice nivell mig	30/01/08	09/04/08	30	18	540	4,09	3,27
13 Domòtica: Desenvolupament de projectes instabus EIB. Nivell 2	05/02/08	13/05/08	60	17	1020	4,44	3,81
14 Infraestructures de telecomunicacions en edificis: la Normativa I.C.T.	05/02/08	01/04/08	40	19	760	4,17	4,06

ACTIVITAT	INCI	FINAL	HS	PAR	HTF	VA	VO
15 Configuració de sistemes de veu per IP	05/02/08	11/03/08	30	15	450	4,00	3,31
16 Samba sobre LDAP. Administració d'usuaris. Active Directory	14/02/08	10/04/08	40	20	800	4,50	4,60
17 Autocad 2007. Nivell 1	21/02/08	08/05/08	50	40	2000	4,07	3,86
18 Instal·lacions d'energia fotovoltaica	27/03/08	29/05/08	45	16	720	3,73	3,92
19 Eines CASE: Designer (Oracle), Erwin, Db-Designer	02/04/08	28/05/08	45	12	540	4,00	3,29
20 ITC d'aigua i gas	02/04/08	07/05/08	30	12	360	4,00	4,11
21 Linux. Programació	11/04/08	20/06/08	50	20	1000	4,36	3,86
22 Disseny, construcció i administració amb Linux d'una xarxa local d'Internet	16/06/08	02/07/08	50	20	1000	4,40	4,20
23 SolidWorks	18/06/08	26/06/08	30	18	540	4,17	4,08
24 Actualització en funcionament, diagnosi i localització d'avaries de l'automòbil	25/06/08	02/07/08	30	18	540	3,29	2,43
25 Formació en vehicles d'obres públiques	25/06/08	04/07/08	40	14	560	4,00	4,00
26 Disseny i creació de materials didàctics multimèdia	25/06/08	08/07/08	50	19	950	3,58	2,58
27 Canvis de normativa d'instal·lacions tèrmiques en edificis	30/06/08	04/07/08	30	22	660	4,00	4,30
27 TOTAL			1.120	493	20.750	4,07	3,82

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants, VA: Valoració acadèmica, VO: Valoració organitzativa, Escala devaloració: 1: molt negativa; 5: molt positiva

GRUPS DE TREBALL FORMACIÓ PROFESSORAT FORMACIÓ PROFESSIONAL

GRUP DE TREBALL	HS	PAR	HTT
1 Suport als temes administratius	60	1	60
2 Suport a l'automàtica	60	2	120
3 Suport a les telecomunicacions	60	2	120
4 Suport a l'electricitat i l'electrònica	60	3	180
5 Suport a les noves tecnologies	60	3	180
6 Suport a la informàtica	60	3	180
7 Suport a les eines CASE	60	1	60
7 TOTAL	420	15	900

HS: Hores, HTF: Hores totals de formació, PAR: Participants

C. Programa de postgrau de Formació de Professorat de Tecnologia de Secundària

Del novembre de 2007 a l'octubre de 2008, es va dur a terme la 14a edició del programa de postgrau Formació del Professorat de Tecnologia de Secundària, adreçat al professorat d'Educació Secundària Obligatoria i de Batxillerat de l'assignatura de Tecnologia.

L'objectiu d'aquest programa de postgrau és aconseguir que el professorat que s'incorpori a aquest perfil tingui una perspectiva clara de la ciència i la tecnologia en el seu context social i n'adquireixi un concepte ampli a partir d'una visió integral dels desenvolupaments de la tecnociència i de les seves complexes relacions amb la societat, que possibiliti l'anàlisi, l'avaluació i la gestió en els camps científic, tecnològic i social.

Per tal d'integrar els coneixements adquirits al llarg del procés formatiu, els participants han realitzat un projecte que inclou la planificació d'una actuació docent en el marc del nivell educatiu al qual va adreçat aquest programa.

En aquesta edició, hi han participat 15 persones que han obtingut el corresponent diploma d'aprofitament i hi han col·laborat un total de 21 professors i professores, 8 de la UPC, 1 de la UB i 12 de l'àmbit de secundària.

NOMBRE DE DIPLOMATS DEL POSTGRAU

CURS ACADÈMIC	NOMBRE DE DIPLOMATS
2004 - 2005	16
2005 - 2006	8
2006 - 2007	10
2007 - 2008	15

Valoració dels resultats sobre la formació impartida al professorat de secundària

L'objectiu principal d'aquest programa formatiu en l'àmbit de l'educació secundària no és incrementar el nombre d'activitats, perquè el nombre està determinat per l'encàrrec que fa el Departament d'Educació, sinó aconseguir un elevat seguiment per part dels seus participants i la seva màxima satisfacció, mesurada per les enquestes.

Quant a la valoració, les enquestes mostren un manteniment de la valoració de les diferents activitats al voltant del 4 sobre 5. Addicionalment, cal destacar que un dels principals valors afegits d'aquest programa formatiu és l'acostament dels departaments universitaris, i més concretament del seu professorat, al món de la secundària, i per aquest motiu un dels objectius de l'ICE és potenciar la participació del PDI de la UPC en aquestes activitats.

Així, durant, el curs 2007-2008, 40 professors i professores de la nostra universitat van participar en el programa de formació permanent, en el programa de postgrau i en el CAP.

3.3. Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent

L'ICE promou i dona suport a actuacions adreçades a la millora dels processos d'aprenentatge a la UPC. Aquestes actuacions es materialitzen en tasques d'assessorament al PDI, tant en metodologies docents com en l'aplicació de les TIC a la docència. La coordinació de l'ICE amb l'equip de govern de la UPC permet enfocar totes aquestes activitats cap als objectius institucionals. En aquest sentit, l'ICE participa activament en les actuacions que la UPC du a terme per adaptar el seu model docent a les directrius de l'EEES.

L'ICE també fa tasques de detecció d'actuacions docents dutes a terme dins o fora de la UPC, que poden tenir interès per al conjunt de la nostra universitat. La presentació dels resultats obtinguts es formalitza a través dels sistemes d'informació del mateix ICE (web, butlletí...), altres sistemes d'informació de la UPC (com ara DSpace-EPrints...) o bé mitjançant l'organització de jornades temàtiques.

Les principals línies d'actuació en aquest àmbit són les següents:

- Donar suport a les actuacions de la UPC en matèria d'harmonització europea donant visibilitat als aspectes d'innovació i millora educativa que promou l'EEES: orientació a l'aprenentatge, planificació docent, metodologies actives, millora dels materials docents i d'aprenentatge, relació estudiantat-professorat, diversificació de l'avaluació, xarxes de professorat en innovació educativa, entre altres qüestions.
- Donar suport a projectes d'innovació del professorat i de les unitats bàsiques, tot aportant coherència al gran nombre d'iniciatives que es desenvolupen a la UPC.
- Promoure i donar visibilitat a les actuacions de caire transversal i resultats de bones pràctiques.

3.3.1. Suport a les actuacions que la UPC aconsegueix per adaptar el seu model docent a les directrius de l'EEES

D'acord amb l'equip de govern de la UPC, l'ICE ha realitzat les següents actuacions, per contribuir a la preparació de la comunitat docent i dels centres en l'adaptació de les titulacions a l'EEES:

- Participació en el grup de suport tècnic per a l'elaboració i aprovació dels plans d'estudis de les noves titulacions.

Durant el 2008, s'ha participat en el grup de suport tècnic de seguiment del procés d'elaboració de les memòries de grau. Aquest grup, que està integrat per tècnics del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat, la Unitat Prisma, el Servei de Gestió Acadèmica, l'Oficina EEES i l'ICE, és l'encarregat de revisar el contingut de les memòries d'acord amb els criteris d'avaluació publicats per l'ANECA (i el protocol VERIFICA). El Vicerectorat de Política Acadèmica, a través de l'Oficina EEES, remet l'informe resultant d'aquest treball a la unitat responsable de cada titulació.

- Contribució al web institucional EEES de la UPC.

L'ICE ha participat en la confecció de l'estructura del web institucional sobre l'EEES, i en l'elaboració i manteniment de continguts de l'apartat "Guia de disseny" d'aquest web https://www.upc.edu/eees/guia_disseny

- Jornada de presentació de la publicació institucional Plans pilot d'adaptació de titulacions a l'EEES.

El 19 de maig de 2008 va tenir lloc aquest acte, amb una participació de 129 assistents i de 9 ponents.

En el context de l'aprovació pel Consell de Govern del Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC (CG de 9 d'abril de 2008) es va voler donar visibilitat a la publicació institucional que recull les experiències d'11 titulacions, tant de grau com de màster, que havien estat implantant un pla pilot d'adaptació de titulacions des de l'any 2004, data de signatura del conveni amb la Generalitat de Catalunya. Per al desenvolupament de l'acte, l'ICE va comptar amb la col·laboració dels responsables d'aquestes titulacions, que van exposar els aspectes referits a la docència i a l'aprenentatge desenvolupats al llarg de la prova pilot i reflectits a la publicació.

- Elaboració i publicació de les guies i quaderns sobre competències genèriques UPC.

El document institucional Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC (CG de 9 d'abril de 2008), defineix com a pròpies de la UPC les set competències genèriques següents que han d'assolir tots els seus graduats i graduades: emprenedoria i innovació; sostenibilitat i compromís social; tercera llengua; comunicació eficaç oral i escrita; treball en equip; ús solvent dels recursos d'informació; aprenentatge autònom.

D'acord amb aquest plantejament l'ICE ha elaborat i publicat un conjunt de documents per donar suport al professorat i facilitar-li la integració d'aquestes competències genèriques en els nous plans d'estudi de grau. Els documents s'han realitzat en dos formats: les guies, adreçades als equips directius en la seva tasca de disseny dels plans d'estudi i els quaderns, orientats al professorat que ha d'incorporar alguna d'aquestes competències a l'assignatura que imparteix.

Aquests documents es poden consultar a http://www-ice.upc.edu/noves_titulacions.html

- Participació en el projecte d'elaboració de les guies docents de les assignatures de les noves titulacions de grau.

Des de fa anys l'ICE i la unitat Prisma han col·laborat en el disseny i la implementació de les guies docents de les assignatures. Al llarg del 2008, el grup de treball liderat pel vicerectorat de política acadèmica ha treballat amb l'objectiu d'acabar d'adaptar les guies a la realitat del que ha de ser el desplegament dels nous plans d'estudi de grau. Així mateix,

L'ICE ha adaptat el manual de suport al professorat i, al llarg del 2009, té previst organitzar diverses sessions formatives.

- Projecte d'elaboració de guies d'avaluació de competències en els laboratoris de ciències i tecnologia.

En el marc dels processos d'acreditació de titulacions universitàries oficials, l'Agència de Qualitat Universitària de Catalunya va concedir, a finals de 2007, un ajut de 15.000 € a l'ICE per elaborar la Guia per a l'avaluació de competències als laboratoris de ciència i tecnologia. En aquest projecte coordinat des de l'ICE hi van participar 17 membres del professorat de la UPC i tres de la Universitat de Barcelona i s'ha elaborat una guia que ha treballat fonamentalment la competència específica d'aplicar el mètode científic per a la resolució de problemes. La guia es pot consultar a: http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_laboratoris.html

3.3.2. Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència i difusió de bones pràctiques

L'ICE dóna suport al personal docent i investigador en les diferents convocatòries d'ajuts a projectes que se centren en l'àmbit de la millora de la docència, i que són la convocada per la UPC, Convocatòria d'ajuts a projectes de millora de la docència (CAPMD), i la de l'AGAUR, Convocatòria d'ajuts a projectes de millora de la qualitat docent (MQD). Les actuacions de l'ICE corresponen a la difusió, l'assessorament al professorat en la formulació dels projectes, les valoracions tècniques i el seguiment de la seva implementació.

L'ICE recomana fer ús d'aquests recursos i anima les unitats bàsiques i al professorat en general a presentar-hi propostes, ja que aquest és un mitjà molt efectiu per conèixer els interessos i les necessitats del col·lectiu docent en aquest àmbit i per promoure la millora de la docència a la nostra institució.

Les principals xifres relatives a les convocatòries del 2008 es recullen en el quadre següent:

CONVOCATÒRIES (2007-2008)

	PROJECTES UPC PRESENTATS	PROJECTES UPC SUBVENCIONATS	IMPORTS ATORGATS
Ajuts millora de la qualitat docent AGAUR (MQD) - conv. 2008	19	6	48.600
Ajuts millora de la docència UPC (CAPMD) - conv. 2007-2008	35	25	147.849
- Modalitat A: projectes individuals (presentats en equip o individualment)	20	13	54.649
- Modalitat B: projectes integrats (presentats i avalats per un centre docent o departament)	15	12	93.200
TOTALS	54	31	196.449

La participació de l'ICE en les convocatòries d'ajuts, subvencions i premis relacionats amb la millora i la innovació docent du el compromís implícit de donar visibilitat als resultats dels projectes desenvolupats, sempre de comú acord amb el professorat implicat. Aquesta difusió dels resultats dels projectes s'acompleix principalment mitjançant:

- L'organització d'una jornada anual de presentació de resultats dels projectes de millora de la docència de la UPC. La 4a jornada anual va tenir lloc el 7 de febrer de 2008. S'hi van presentar 24 projectes, va comptar amb la participació de 58 professors i professores dels diferents centres de la UPC.
- La publicació electrònica dels projectes presentats en les diferents jornades. Des del 2005 l'ICE elabora una publicació electrònica ubicada a Biblioteca que recull totes les presentacions de cada jornada <https://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/3163>

Premi del Consell Social a la Qualitat en la Docència Universitària

L'ICE col·labora amb el Consell Social en la valoració dels projectes que es presenten al Premi a la Qualitat en la Docència Universitària participant com a membre del jurat.

El premi de la 11a convocatòria, que correspon al 2008, es va declarar desert. Segons la declaració del jurat, es va considerar que els projectes presentats contenien aportacions valuoses en el camp de la docència, però que els faltava recorregut per arribar a presentar resultats contrastats de qualitat d'acord amb el que disposen les bases.

3.3.3. Els grups d'interès: projecte RIMA

El projecte RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge), que és un projecte estratègic per l'ICE, s'orienta a consolidar les xarxes de professorat especialista en diferents línies d'innovació educativa. El projecte va néixer el 2007 amb la doble voluntat de potenciar la participació del professorat en activitats d'innovació i recerca educativa i de donar una major visibilitat a la innovació docent que es desenvolupa a la UPC.

L'any 2008 ha vist la continuïtat d'aquest projecte, que ha comptat amb un relleu en la coordinació acadèmica del projecte. Des de l'octubre de 2008, la professora Núria Salan Ballesteros, del Departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica, és la nova coordinadora acadèmica del projecte. Substitueix en aquest encàrrec el professor Joan Domingo Peña, de l'EUETIB, que continua sent el coordinador del grup d'interès de RIMA sobre aprenentatge cooperatiu, el GIAC.

La voluntat institucional és que aquests grups:

- Afavoreixin la participació i la implicació de la comunitat acadèmica, especialment de la UPC però que estiguin oberts a la resta d'institucions
- Tinguin voluntat d'articular projectes que permetin a la Universitat avançar en el camí de la millora i la innovació docent
- S'orientin a la consecució de resultats que puguin ser difosos i tenir impacte en la nostra comunitat
- Difonguin les seves actuacions i comparteixin les seves experiències
- Estiguin disposats a participar de la formació, la informació i l'assessorament de la nostra comunitat
- Procurin ser referents en el seu camp d'actuació.

La xarxa està formada per diversos grups d'interès configurats entorn de diferents temàtiques. El nombre total de participants al finalitzar l'any és de 406 persones.

Els grups que s'han creat el 2008 han estat els següents:

- Grup d'Interès en la Docència de Física (GDIF)
- Grup d'Interès en Ensenyament Basat en Projectes/Problemes (GIPBL)
- Grup d'Interès Laboratoris Virtuals i Remots (GiLABViR)
- Grup d'Innovació docent en MATERIALS (GidMAT)

que s'afegeixen als grups que ja estaven en funcionament, i que són:

- Grup d'Aprenentatge Autònom (GRAU)
- Grup d'Interès en Aprenentatge Cooperatiu (GIAC)
- Grup d'Avaluació de la Pràctica Acadèmica (GRAPA)
- Grup de Recerca en Competències (GRECO)
- Grup de Recursos per a la Didàctica de la Química (GReDiQ)
- Grup de Treball en el Portafolis de l'Estudiantat (GTPOe)

A continuació es relacionen algunes de les activitats més destacables dels diferents grups al llarg d'aquest any:

- Dos grups del projecte RIMA han obtingut ajuts al llarg del 2008 en convocatòries públiques de suport a la millora i qualitat docents:
 - El grup GReDiQ (Recursos per a la Didàctica de la Química) ha obtingut un ajut per al projecte "Material docent en format digital per a assignatures d'experimentació en química".
 - El grup GRAU (Aprentatge Autònom) ha obtingut un ajut per al projecte "Grup d'interès en aprenentatge autònom".
- Activitats formatives impulsades pels grups i obertes a la participació de tot el professorat de la UPC:
 - Taller "Avaluació Formativa dels Aprentatges", realitzat a Barcelona el 9 de maig de 2008. Hi van assistir 21 persones. Va ser organitzat pel grup GRAPA (avaluació).
 - Jornada "Discussió d'experiències d'avaluació per portafolis a la UPC", celebrada a Barcelona el 19 de novembre de 2008. Hi van assistir 18 persones. Va ser organitzat pel grup GTPOe (portafolis de l'estudiantat).
 - Curs "La física a la secundària". Va ser organitzat pel grup GDIF (didàctica de la física). Va tenir lloc a Barcelona el 30 de setembre de 2008 i hi van assistir 14 persones.
- Presentació del projecte i de l'activitat de diferents grups en diversos congressos:
 - Ponència institucional del projecte RIMA i ponències de diferents grups del projecte al V congrés CIDUI, juliol de 2008, Lleida.
 - Jornada Anual sobre Aprentatge Cooperatiu, realitzada en paral·lel al V congrés CIDUI, juliol de 2008, Lleida. El grup organitzador va ser el GIAC (aprenentatge cooperatiu).
 - Presentació del grup GidMAT (Materials) al VI Taller Iberoamericà d'Educació en Ciència i Enginyeria de Materials, desembre de 2008, Barcelona.

3.3.4. Altres actuacions de promoció i millora de l'activitat docent

Acords de col·laboració amb unitats bàsiques

L'ICE, al 2007, juntament amb el vicerectorat de política acadèmica i la vicegerència de docència, va establir acords de col·laboració per al desenvolupament d'actuacions orientades a la millora i a la innovació docent en el marc de l'EEES, que s'han concretat en la implementació dels projectes següents durant el 2008:

- "Integració d'eines TIC-UPC per a la docència en l'EEES", de l'ETSETB.

L'objectiu de l'actuació era impulsar i donar suport a l'ús de les eines institucionals TIC (PRISMA, Atenea i dipòsit de materials docents) per part del professorat. El suport de l'ICE es va concretar en una actuació de formació sobre Atenea adreçada als becaris de col·laboració vinculats al projecte, i també en reforçar el servei de la Factoria ubicat a la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté.

- "Atenea Camins" i "Janus: canvi de model docent per a la implantació de l'EEES", ambdós de l'ETSECCPB.

L'objectiu del projecte Camins era millorar el procés d'aprenentatge posant a l'abast del professorat i l'estudiantat laboratoris d'experimentació i eines d'autoavaluació disponibles a Atenea. Pel que fa al projecte Janus, els objectius, referits a l'apropament entre professorat i estudiantat, era incrementar la motivació dels dos col·lectius. El suport de l'ICE es va concretar en una actuació de formació sobre Atenea adreçada als becaris vinculats al projecte; el reforç del servei de la Factoria; una beca de col·laboració i un assessorament pedagògic.

- "Laboratori de sistemes encastats amb personalització de microcontrolador", del Departament d'ESAI.

L'objectiu de l'actuació va ser el desenvolupament d'una planta de simulació per a la realització de pràctiques amb sistemes encastats basats en un microcontrolador i a partir del programa de simulació soft/hard PROTEUS. El suport de l'ICE es va concretar en assumir part del cost derivat de la compra del programa Proteus VSM for PIC Bundle.

D'altra banda, i a petició dels respectius centres, s'ha col·laborat en l'organització de les activitats següents:

- *Planning for the effective use of ICTs for teaching in higher education/* Planificació per a l'ús efectiu de les TIC a la docència universitària, amb l'ETSETB
- Jornada de Qualitat Docent Universitària, amb l'EUETIT

Projecte d'anàlisi sobre la formació en matèria d'eficiència energètica (ICAEN)

L'Institut Català de l'Energia (ICAEN), el 2007, va encarregar a l'ICE un estudi amb la finalitat d'identificar el tractament que reben els coneixements científics, tècnics i econòmics sobre energia i sobre eficiència energètica al llarg de les diferents etapes del sistema educatiu reglat i no reglat. L'estudi també preveia analitzar-ne la idoneïtat i fer propostes de millora.

En la seva primera fase, l'estudi es va centrar en l'educació secundària obligatòria, el batxillerat, els cicles formatius de formació professional de grau mitjà i de grau superior i els estudis universitaris de 1r i de 2n cicles.

Al 2008 es va signar la continuació del conveni i s'ha desenvolupat la segona fase del projecte, en la qual els nivells educatius d'anàlisi, han estat l'educació primària, els estudis universitaris de 1r i 2n cicle no tècnics (Ciències Ambientals, Administració d'Empreses, Dret, Economia i Ciències de la Informació) i finalment alguns ensenyaments de postgrau.

En el marc d'aquest projecte, als mesos de juny i juliol del 2008, es van celebrar dues Jornades: *Eficiència Energètica als Diferents Nivells Educatius. Situació Actual i Propostes de Futur. 2a Part*, que van comptar amb la participació de 48 persones, professors i professores dels diferents nivells educatius objecte de l'anàlisi.

A finals d'any es van presentar els resultats de l'estudi a l'ICAEN que està estudiant una possible ampliació de cara al 2009.

Projecte subvencionat per l'Institut Català de les Dones

En el marc dels ajuts atorgats per l'Institut Català de les Dones (ICD) de la Generalitat de Catalunya, l'ICE du a terme l'execució del projecte "Recursos TIC a l'escola per trencar les dinàmiques de violència masclista en connexió amb els usos irresponsables de la xarxa". L'objectiu general del projecte és facilitar al professorat de secundària la seva tasca de formació de l'alumnat respecte a l'ús responsable de les TIC, en relació als actes de violència de gènere, i introduir-lo en una cultura de seguretat i responsabilitat per a l'ús de la informàtica i Internet. Per aconseguir aquest objectiu, el projecte preveu l'organització d'un curs que es fa amb la participació de la comunitat Espai de Dones de Pangea, membre de la xarxa d'APC Women's Networking Support Programme i en col·laboració amb l'Oficina de Suport a la Igualtat d'Oportunitats de la UPC. La metodologia de la formació és semipresencial. La primera edició del curs s'ha portat a terme els dies 21 i 28 de novembre i el dia 12 de desembre de 2008 i ha comptat amb la participació de 14 persones.

Col·laboració en l'elaboració del material: "El Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya. Un recurs per a l'ensenyament de la tecnologia - 1 "

L'ICE ha participat en l'elaboració d'un material pensat per a la difusió de la tecnologia en el món de l'ensenyament secundari. Es tracta d'un recull de recursos existents de l'àrea de tecnologia de l'ensenyament secundari, tant l'obligatori com el postobligatori, que el professorat ha integrat en les seves programacions. Aquest és el factor clau que ha permès acostar els nois i noies a la realitat, a través de la tecnologia, des d'una perspectiva històrica.

El material es pot consultar a: http://www-ice.upc.edu/museu_ciencia/index.html.

El 28 de març de 2008 es va celebrar al Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya la presentació d'aquest material, elaborat en col·laboració amb el Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, l'Aula de Recursos de Tecnologia del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i l'Associació de Professorat de Tecnologia de Catalunya.

3.3.5. Participació en actes relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge

Per tal de conèixer, promoure i transferir resultats de bones pràctiques, els membres de l'ICE han participat en diversos actes relacionats amb la millora i la innovació docents que es poden agrupar en tres grans categories:

- A. Reunions i /o visites amb altres organitzacions
 - Visita a l'ICE de la Universitat Politècnica de València: autoenregistrament de vídeos didàctics
 - Reunió de directors d'instituts de ciències de l'educació d'universitats catalanes, a Lleida
 - Reunió de la *Red estatal de docencia universitaria* (RED-U), a València
 - Reunió de directors d'instituts de ciències de l'educació d'universitats espanyoles, a Madrid

- B. Ponències presentades en congressos, jornades...
 - I Congrés Interuniversitari sobre Professorat Principiant i Inserció Professional a la docència. Universitat de Sevilla
 - V Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), Universitat de Lleida
 - RED-U. Seminari "Els professionals de suport a la formació docent i la innovació en l'Educació Superior: perfil i formació", Universitat de Lleida
 - XVI Congrés Universitari d'Innovació Educativa en els Ensenyaments Tècnics (CUIEET), Jerez de la Frontera
 - V Congrés Iberoamericà de Docència Universitària, València
 - Seminario CINDA sobre "Diseño curricular por competencias y aseguramiento de la calidad", Temuco-Pucón, Xile

- C. Assistència a congressos, jornades ...
 - Congrés RED-U: L'acció tutorial a la universitat del segle XXI, Sevilla
 - Fòrum Màster de Formació de Professorat de Secundària, Universitat de Valladolid
 - V Jornades Internacionals d'Innovació Universitària: Metodologies Actives i Avaluació de l'Aprenentatge, Universitat Europea de Madrid

- VI Jornades Xarxes d'Investigació en Docència Universitària, Universitat d'Alacant
- Trobades sobre la Qualitat en l'Educació Superior: "L'avaluació dels estudiants per competències: revisió dels sistemes actuals i l'adequació al nou marc en l'EEES", , Universitat de Vigo
- Jornada "Claus per a la Formació de l'Alumnat en Competències", Tarragona.
- Congrés Online Educa, Berlín

3.4. Eines i recursos tecnològics de suport a la docència

L'ICE col·labora amb el PDI i amb les unitats bàsiques donant suport a les actuacions adreçades a millorar els processos d'aprenentatge d'acord amb els plantejament del model docent de la UPC. Per tal d'assolir aquest objectiu, una de les línies d'actuació és promoure l'ús dels recursos tecnològics en la tasca docent. En aquest punt es destaquen tres àmbits d'actuació: el desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència, Atenea i la Factories de Recursos Docents.

3.4.1. Desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència

L'ICE actua com a promotor de la incorporació de les TIC en la docència, coordinant diversos projectes amb la finalitat de donar suport al PDI i a les unitats bàsiques en aquest àmbit.

Les actuacions principals que s'han dut a terme durant l'any 2008 han estat les següents:

- Col·laboració amb el Campus de Terrassa per al desenvolupament de la fase pilot del projecte "Mètode d'enregistrament per part del professorat de vídeos per a la millora del procés d'ensenyament - aprenentatge" (MEDIATIC).
- Suport al projecte "Desenvolupament de recursos per a la creació i gestió de material docent orientat a l'aprenentatge actiu que faciliti l'adaptació d'assignatures tècniques a l'EEES i la seva aplicació a l'ensenyament de circuits elèctrics", de l'ETSEIAT.
- Col·laboració amb el Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya per a l'elaboració d'un recurs didàctic per a l'ensenyament de la tecnologia.
- Desenvolupament de la versió 2.0 de l'editor web de documentació multimèdia basat en XML anomenat EMDOC 2.0. Aquesta versió es un salt qualitatiu respecte de l'anterior, ja que incorpora una nova interfície gràfica que millora la usabilitat i les noves funcionalitats al mòdul de gestió dels documents. S'han generat 52 materials (10 manuals d'acollida del PDI, 22 materials elaborats a les factories i 18 recursos docents elaborats per l'ICE).
- Participació en el grup de coordinació tècnica de RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge).

A més, l'ICE posa a l'abast del professorat el manteniment i la coordinació de la gestió d'altres recursos tecnològics, com ara:

- Elaboració de les especificacions del portal de recursos per a l'aprenentatge i l'ensenyament que s'inclourà com un apartat dins de la nova web de l'ICE.
- Millora del sistema d'informació CAPMD per a la gestió de la convocatòria d'ajuts per a projectes de millora de la docència de la UPC, incorporant noves funcionalitats al mòdul d'avaluació per adaptar-se als nous requeriments de la convocatòria.
- Servei de Correcció Òptica d'Exàmens Tipus Test. S'han realitzat 274 reserves del Servei per a la correcció de 32.790 fulls. També s'ha fet la compra de 60.000 fulls d'examen que s'han distribuït per les diferents escoles.
- Administració de l'eina BSCW per donar suport a iniciatives docents basades en el treball col·laboratiu. Suport a les assignatures i als grups de treball.
- Desenvolupament de la versió 2.0 del gestor d'informació del CIDUI (Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació) que inclou un mòdul de gestió d'edicions i un mòdul de pagaments en línia. Al 2008 s'ha posat en explotació donant suport a la gestió del V CIDUI celebrat a Lleida.

3.4.2. ATENEA

ATENEA és l'entorn virtual de docència de la UPC que s'ha desenvolupat utilitzant com a base tecnològica la plataforma de programari obert Moodle. L'ICE, en qualitat de responsable d'aquesta plataforma, ha liderat les actuacions que fan referència al seu disseny funcional a partir de les aportacions del professorat i de les unitats bàsiques de la UPC, amb l'objectiu de donar suport a l'adaptació dels estudis de la nostra universitat a les directrius de l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Actualment, l'ICE du a terme les actuacions de coordinació, dinamització, formació, suport, difusió i avaluació del servei ATENEA amb l'objectiu de facilitar l'expertesa del professorat en la seva utilització com a recurs tecnològic per a l'aprenentatge i detectar les necessitats per definir nous desenvolupaments i fer evolucionar la plataforma.

L'objectiu d'aquest servei de l'ICE és planificar i dissenyar noves prestacions en els àmbits d'actuació següents: organitzatiu, funcional, tecnològic i d'innovació. Atès aquest caràcter transversal, s'actua en col·laboració amb UPCnet, que és el proveïdor tecnològic, i amb els serveis informàtics de la UPC.

Les actuacions principals que s'han dut a terme durant l'any 2008 han estat les següents:

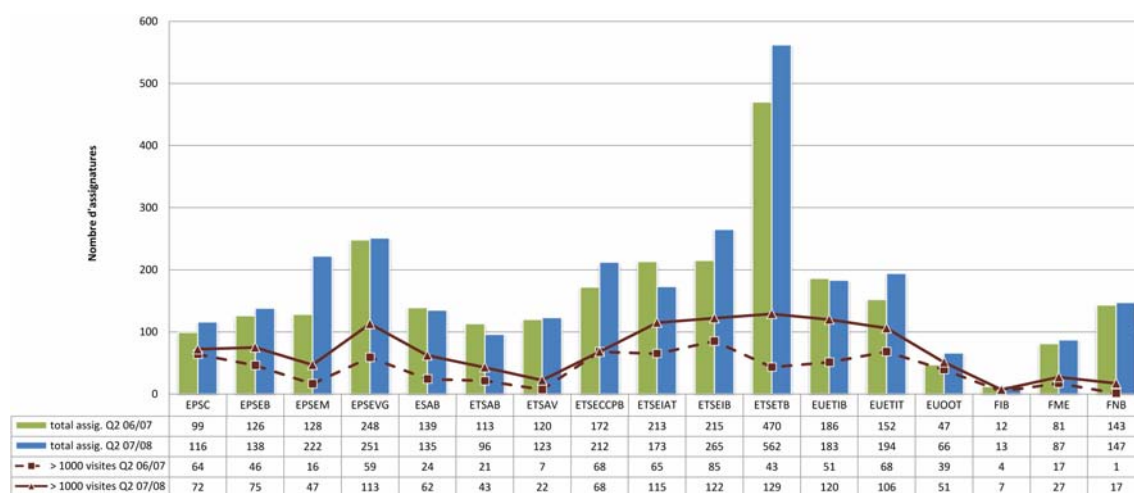
- Definició del nou model de coordinació del servei ATENEA i creació dels Comitès de Direcció i Seguiment.
- Creació del grup de dinamitzadors ATENEA als centres amb l'objectiu que el professorat trobi en el seu lloc de treball el suport necessari per resoldre les dificultats d'una manera àgil i ràpida, tot reforçant la xarxa de proximitat. Les principals funcions del dinamitzador són: vehicular la veu de l'usuari a l'equip de treball ATENEA de la Universitat, organitzar la formació i altres activitats relacionades amb la plataforma d'acord amb les necessitats del centre, conèixer l'experiència del professorat del centre en relació amb la utilització d'ATENEA, detectar usuaris avançats de les noves funcionalitats i versions del campus i participar en els grups de treball relacionats amb els usuaris.
- Disseny d'un pla de formació sobre l'ús de les funcionalitats d'ATENEA. La informació relativa a aquest punt està continguda en l'apartat B del punt "3.1.1.2 Programa de Formació Contínua per a la Docència".
- Consolidació del procés de sincronització PRISMA-ATENEA que permet la càrrega automàtica a ATENEA de les assignatures registrades a PRISMA, així com del professorat i alumnat que participa en cadascuna de les assignatures.
- Elaboració del protocol de notificacions del servei i del calendari de períodes crítics en què es defineixen les accions que s'han d'acomplir davant de qualsevol esdeveniment que pugui afectar tant les funcionalitats com la disponibilitat del Campus Virtual.
- Implantació del sistema de "mesures autoadaptatives" que, en funció del nivell de càrrega del Campus Virtual, limita una sèrie de funcionalitats per mantenir un bon temps de resposta en la utilització d'ATENEA.
- Posada en explotació de la versió 5 d'ATENEA (Moodle 1.9) i millora de la plataforma tecnològica.
- Col·laboració en l'organització i participació a MoodleMoot 2008, congrés d'usuaris i desenvolupadors de la Comunitat Moodle celebrat a Barcelona. Es una trobada per a compartir coneixements i experiències sobre l'ús de Moodle en tots els nivells i sectors educatius. Ponència "Campus ATENEA de la UPC: del projecte pilot al servei".
- Participació a les jornades ITworldEdu 2008 a Barcelona, punt de trobada entre la indústria (sector tecnològic) i els sectors educatius de tots els àmbits per tal de cercar conjuntament solucions que permetin potenciar les TIC en l'ensenyament.
- Actuacions de suport al professorat i a l'estudiantat. S'han dut a terme 777 intervencions, 407 de les quals s'han realitzat per correu electrònic, 200 mitjançant el fòrum i 170 d'atenció telefònica. El promig diari d'usuaris diferents se situa prop de 7.683, enfront dels 6.467 de l'any passat.

A continuació es presenta una taula que recull el nivell d'utilització d'ATENEA a les assignatures agrupades per centres i per nivell d'activitat.

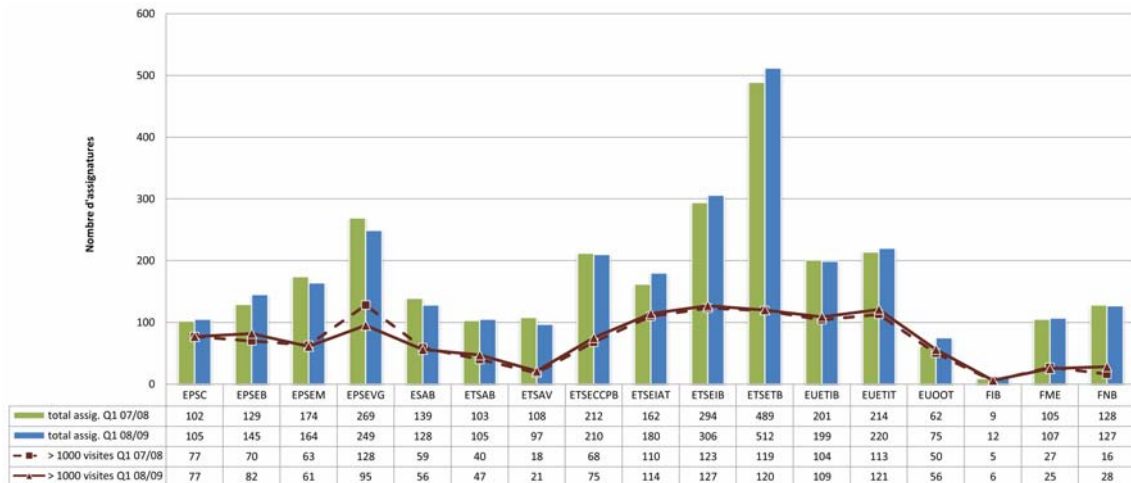
NIVELL D'UTILITZACIÓ D'ATENEA (ASSIGNATURES / CENTRE)
 GÈNER - DESEMBRE 2008

REGISTRE DE VISITES	BAIX (fins a 500)	%	MITJÀ (de 500 a 1.000)	%	ALT (més de 1.000)	%	TOTAL
EPSC	48	21,72	24	10,86	149	67,42	221
EPSEB	82	28,98	44	15,55	157	55,48	283
EPSEM	205	53,11	73	18,91	108	27,98	386
EPSEVG	174	34,80	118	23,60	208	41,60	500
ESAB	91	34,60	54	20,53	118	44,87	263
ETSAB	91	45,27	20	9,95	90	44,78	201
ETSAV	135	61,36	42	19,09	43	19,55	220
ETSECCPB	235	55,69	44	10,43	143	33,89	422
ETSEIAT	93	26,35	31	8,78	229	64,87	353
ETSEIB	264	46,23	58	10,16	249	43,61	571
ETSETB	658	61,27	167	15,55	249	23,18	1.074
EUETIB	95	24,87	58	15,18	229	59,95	382
EUETIT	145	35,02	42	10,14	227	54,83	414
EUOOT	22	15,60	12	8,51	107	75,89	141
FIB	8	32,00	4	16,00	13	52,00	25
FME	119	61,34	23	11,86	52	26,80	194
FNB	204	74,45	25	9,12	45	16,42	274
TOTAL	2.669	45,05	839	14,16	2.416	40,78	5.924

El següent es presenten dues gràfiques que recullen, del segon quadrimestre del 2007-2008 i del primer quadrimestre del 2008-2009, el nivell d'utilització d'ATENEA fent la comparativa amb el quadrimestre del any anterior. Les barres representen el nombre total d'assignatures de cada centre i els punts units per línees, el nombre d'assignatures que han tingut més de 1000 visites.

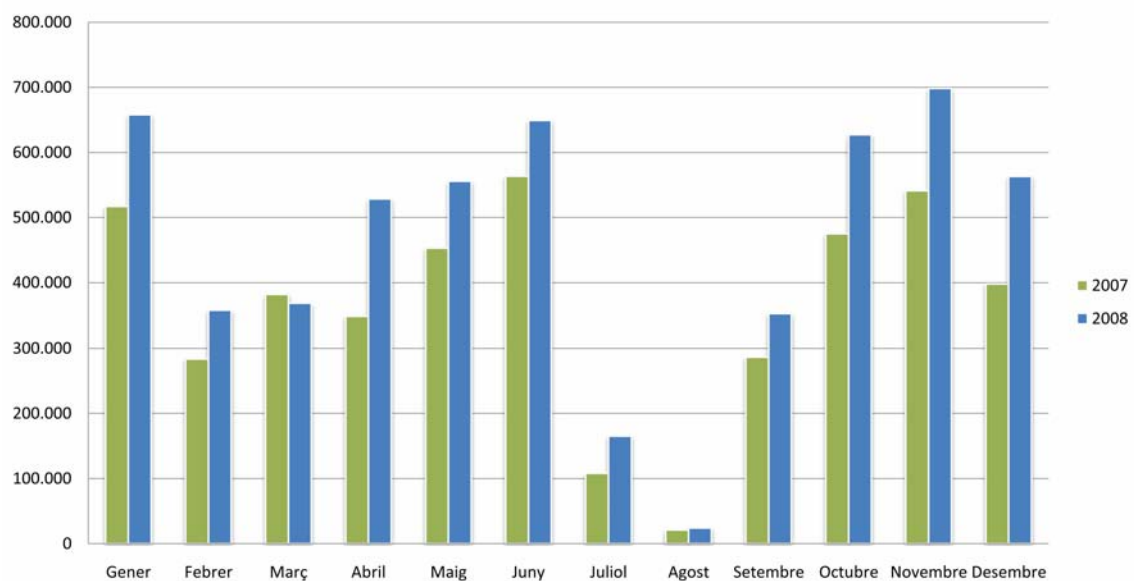


Evolució del nivell d'utilització per assignatures/centre
 Q2 2006/2007 a Q2 2007/2008



*Evolució del nivell d'utilització per assignatures/centre
Q1 2007/2008 a Q1 2008/2009*

Finalment, es mostra una visió global del nombre de visites que ha rebut el Campus al llarg del 2008 fent la comparativa amb l'any 2007.



Nombre de visites mensuals a ATENEA (2007-2008)

3.4.3. La Factoria de Recursos Docents

La Factoria de Recursos Docents és una eina que es posa a disposició del professorat per tal de dotar-lo dels recursos TIC que li permetin assolir els objectius que el nou model docent de la UPC planteja. Es pot accedir d'una forma lliure i gratuïta al maquinari i programari especialitzat per a la creació i desenvolupament de recursos docents en format electrònic, i es compta amb el recolzament d'un

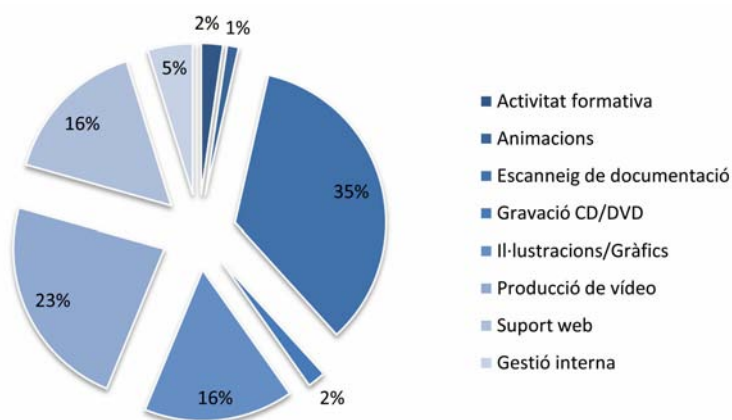
equip especialitzat (bibliotecaris, informàtics i personal expert en multimèdia). Cal destacar també el seu valor com a eina de cofinançament de propostes de projectes de millora docent presentats a les diferents convocatòries. Es disposa d'un total de 12 factories (recentment s'ha incorporat una nova factoria ubicada a la biblioteca de la Facultat de Nàutica de Barcelona) repartides pels diferents campus d'aquesta universitat.

Les principals actuacions que s'han dut a terme al llarg de 2008 han estat les següents:

- 562 actuacions de suport
- 46 recursos docents catalogats
- 45 préstecs de recursos (PC, capturadores de vídeo, escàners, videocàmeres, equips de micròfons sense fils, digitalitzadores de diapositives)

Les unitats usuàries d'aquests serveis han estat: 15 centres docents, 16 departaments i altres 17 unitats funcionals.

El gràfic següent presenta la tipologia de les actuacions de suport realitzades:



Tipus d'actuacions 2008

De manera paral·lela, l'ICE ha dut a terme algunes actuacions per tal de millorar el servei de les factories, entre les quals es destaquen:

- Incorporació d'una nova factoria ubicada a la biblioteca de la Facultat de Nàutica de Barcelona.
- Disseny del nou web de la Factoria amb Genweb 3.0.
- Configuració del gestor de tiquets (e-ATIC) per a la gestió i el seguiment de les actuacions de suport que es duen a terme a cadascuna de les factories, substituint la base de dades de seguiment de Lotus Notes que s'ha fet servir fins ara.

- Compra, distribució i instal·lació de 22 PC a les diferents factories. Aquesta compra s'ha presentat com a projecte de renovació dels ordinadors del servei a la convocatòria del pla d'inversions TIC 2008 i s'ha obtingut un finançament de 50 %.
- Creació d'una nova imatge i instal·lació a tots els PC de la factoria (60 equips). La imatge està formada per eines d'autor i de programació multimèdia, d'edició de vídeo i de creació i tractament de gràfics, imatges i 3D per a la creació de materials i recursos docents. Hi ha disponibles els sistemes Windows XP i Ubuntu Studio (distribució de programari lliure en Linux enfocat a la creació d'elements multimèdia).
- Adquisició de llicències de programari. S'ha fet la compra d'11 llicències de Adobe CS Design Premium i d'una llicència d'Adobe CS4 Master Collection.

3.5. Actuacions de suport al Consell de Direcció

Durant l'any 2008 les principals actuacions es van centrar en accions de suport en el procés de disseny de les noves titulacions de grau i de postgrau, entre les quals cal destacar la participació en les següents:

- Elaboració del Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC
- Procés de verificació dels plans d'estudi de les noves titulacions de grau
- Procés d'elaboració de les noves guies docents

Totes es comenten en l'apartat "3.3. Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent".

A més, tal com s'ha fet d'uns anys ençà, l'ICE ha seguit col·laborant en els següents projectes i actuacions:

- Pla d'acció tutorial de la UPC
- Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts
- Intercampus
- Procés d'avaluació de l'activitat docent del professorat
- Convocatoria de millora dels equipaments docents

Elaboració del Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudis de grau a la UPC

Contribució a l'elaboració del document Marc per al disseny i la implantació dels plans d'estudi de grau a la UPC (acord 38/2008, de 9 d'abril del Consell de Govern). Per a l'elaboració d'aquest document es van crear tres grups de treball relatius a l'estructura i els continguts, els mètodes i instruments i l'organització i els recursos. L'ICE va formar part del segon grup de treball.

Procés de verificació dels plans d'estudi de les noves titulacions de grau

L'ICE ha participat en el Grup de Suport Tècnic (GST), coordinat per la vicegerència de Docència de la UPC en què també participen membres de GTPAE, SGA, PRISMA i OEEES, creat per acompanyar i oferir suport i assessorament tècnic als centres docents en la seva tasca d'elaboració de les memòries de les noves titulacions de grau que van ser aprovades per Consell de Govern i es van presentar a l'ANECA per a l'avaluació prèvia a la verificació del Consell de Coordinació Universitària (CCU) i a l'autorització per part de la Direcció General d'Universitats (DGU).

El pla de treball del grup durant l'any 2008 va consistir en l'anàlisi del marc de referència, l'elaboració de materials, la creació d'un entorn virtual de suport i la revisió de les memòries elaborades pels centres.

La participació de l'ICE s'ha centrat en:

1. Elaboració de materials de suport per a la redacció dels continguts de les memòries relatius als objectius de les titulacions, les competències que ha d'assolir l'estudiantat i la planificació i l'avaluació de l'ensenyament.
2. Elaboració d'unes guies adreçades als equips directius dels centres, per ajudar-los a desenvolupar les competències genèriques en el disseny de titulacions (http://www-ice.upc.edu/noves_titulacions.html)
3. Revisió dels apartats sobre objectius de les titulacions, competències que l'estudiantat ha d'assolir, planificació i avaluació de l'ensenyament de les memòries de les titulacions presentades a l'ANECA.

Procés d'elaboració de les noves guies docents

A partir del document elaborat el 2007 sobre "La guia docent, qüestions importants a tenir en compte", l'ICE ha participat en el grup de treball dirigit des del vicerectorat de Política Acadèmica i la vicegerència de Docència, en el que també hi ha participat la unitat PRISMA, per a la definició de les pautes a seguir pel professorat per a la redacció de les noves guies docents de les assignatures de les titulacions de grau. Aquestes pautes seran la base del nou model de guia docent de la UPC que s'aplicarà el curs 2009-2010.

Pla d'acció tutorial

El Pla d'acció tutorial de la UPC, aprovat pel Consell de Govern el juny de 2003, té la finalitat de donar suport a l'estudiantat de fase selectiva, amb el propòsit de millorar l'accés d'aquest estudiantat, provinent de batxillerat i de cicles formatius, a la nostra Universitat. Com a resposta a una demanda concreta de la FIB, al setembre de 2008 es va organitzar el taller Tècniques

d'Aprenentatge i Treball Intel·lectual, adreçat al professorat que actua com a tutors. L'objectiu del taller se centrava a facilitar al professorat diverses estratègies d'aprenentatge, nocions de la planificació del temps d'estudi que es puguin transmetre als estudiants tutoritzats.

Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts

El Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts (PROFEDI) es va posar en marxa al 2003. El seu objectiu principal és facilitar que l'estudiantat de la UPC pugui rebre formació personalitzada en recerca i desenvolupament i adquireixi un conjunt de competències genèriques.

Per assolir-ho, el programa preveu la incorporació de l'estudiantat a departaments i instituts de la UPC per seguir plans de treball proposats pel professorat participant.

Adicionalment, els estudiants i les estudiantes que hi participen poden obtenir reconeixement de crèdits de lliure elecció i ajuts de matrícula.

Per encàrrec del Consell de Direcció, l'ICE participa de manera directa en la coordinació d'aquest programa.

En la convocatòria de 2008 s'han presentat 106 propostes de formació i els beneficis de la participació en aquest programa ha arribat a 80 estudiants i estudiantes.

Intercampus

El projecte Intercampus té com a objectiu compartir assignatures de lliure elecció entre les set universitats públiques de Catalunya i la UOC. Aquestes assignatures són cursades de manera no presencial, aprofitant els campus virtuals propis de cada universitat.

Des de l'ICE es gestiona la coordinació acadèmica de les 6 assignatures de la UPC i es participa en la Comissió de Docència d'Intercampus, que vetlla per a la qualitat docent del procés.

Les assignatures que ofereix la UPC durant l'any 2008, que han comptat amb un total de 215 estudiants, han estat les següents:

- Quadrimestre de primavera (segon quadrimestre del curs 2007-2008)
 - English for Academic Purposes: learning English through the web, 38 estudiants
 - Meteorologia: Fonaments i Aplicacions, 38 estudiants
 - Un Món de Fórmules: Descobreix les Matemàtiques Amagades en Problemes de la Ciència, 36 estudiants

- Quadrimestre de tardor (primer quadrimestre del curs 2008-2009)
 - Docència de les Matemàtiques amb Laboratoris Virtuals, 37 estudiants
 - Física Moderna: Exemples i Aplicacions, 29 estudiants
 - Meteorologia: Fonaments i Aplicacions, 37 estudiants

De manera paral·lela, durant el mateix període, un total de 211 estudiants de la UPC s'han matriculat en assignatures d'altres universitats que s'han ofert en aquest projecte.

Procés d'avaluació de l'activitat docent

En el marc del procés d'avaluació de l'activitat docent s'han nomenat cinc professors i professores per participar com a representants de l'ICE en les diferents comissions d'avaluació.

S'ha millorat el model existent d'autoinforme d'avaluació de l'activitat docent com a eina de suport al professorat de la UPC interessat a sol·licitar el complement addicional de docència.

Aquest model s'ha presentat en cinc sessions informatives: dos al Campus Nord, una al campus de Terrassa, una al campus de Castelldefels i una a l'EPSEVG, i està a la disposició del professorat interessat a demanar aquest complement.

Convocatòria de millora d'equipaments docents

Com cada any, el 2008 l'ICE ha col·laborat amb el Consell de Direcció, en l'elaboració, difusió i resolució de la convocatòria de la UPC per a la millora d'equipaments docents. Enguany el pressupost destinat ha estat de 700.000 € i s'ha distribuït entre tots els centres docents de la UPC. La convocatòria i la resolució es poden consultar a la web de l'ICE o bé a la base de dades dels documents aprovats pel Consell de Govern.



4. ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT

4.1. Govern i representació

Durant l'any 2008, la Junta de l'ICE es va reunir en dues ocasions. La primera, el 28 de febrer, en què es van aprovar la liquidació del pressupost de 2007 i la proposta de pressupost de 2008, així com les principals actuacions que cal dur a terme durant l'any.

La segona sessió es va celebrar el 8 juliol i s'hi va aprovar la memòria de l'any 2007 i les principals línies d'actuació per al curs 2008-09.

Equip directiu

La composició de l'equip directiu durant el 2008 va ser la següent:

Direcció: Imma Torra Bitlloch

Subdireccions: Ignacio de Corral Manuel de Villena
Maria Martínez Martínez
Isabel Gallego Fernández

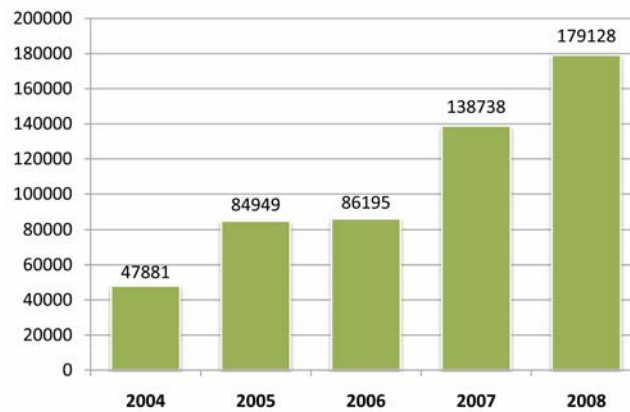
Direcció tècnica: Joan Francesc Córdoba Pérez (de l'1 al 10 de gener de 2008)
Esperanza Portet Cortés (des del 16 de juny de 2008)

4.2. Mecanismes de difusió d'activitats

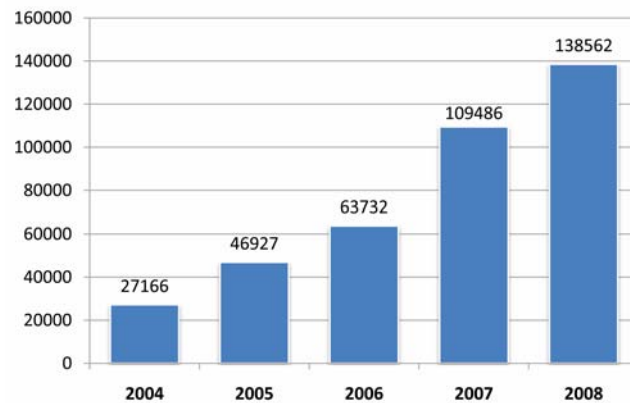
Web (<http://www.ice.upc.edu>)

El web de l'ICE segueix sent un potent sistema d'informació. No solament es tracta d'un espai en què es publica la informació relativa a les línies de treball i a les principals actuacions de l'Institut, sinó que, a més, enllaça directament amb els diferents sistemes d'informació que faciliten la gestió. Alguns exemples són els següents: la informació que es publica sobre les activitats formatives es visualitza directament del programa que les gestiona; les inscripcions i peticions d'ajuts treballen directament sobre el sistema de gestió; des del web també es pot accedir als gestors de les convocatòries d'ajuts a projectes de millora de la docència de la UPC presentant tota la proposta electrònicament i també sobre el programa de formació d'estudiants en departaments i instituts, que permet als departaments presentar les propostes i a l'estudiantat presentar-hi les candidatures.

En el gràfic següent es pot veure el creixement important en la seva utilització:



Evolució del nombre de visites al web de l'ICE (2004-2008)



Evolució del nombre de visitants diferents al web de l'ICE (2004-2008)

Butlletí (<http://www.ice.upc.edu/butlleti.htm>)

El *Butlletí* recull informació sobre les activitats que fa l'ICE i els serveis que ofereix. La difusió es fa mitjançant una llista de distribució específica que permet l'autosubscripció des del mateix web. Durant l'any 2007 es van publicar 4 edicions del *Butlletí*, totes consultables des del web.

Les llistes de distribució

Un mecanisme habitual que utilitza l'ICE per informar el professorat de les activitats que ofereix, és la tramesa d'aquesta informació a través de llistes de distribució específiques. Aquestes llistes estan preparades perquè el professorat que ho desitgi es doni d'alta o de baixa de manera automàtica mitjançant el web de l'ICE. En aquest moment l'ICE disposa de dues llistes, la que correspon a persones interessades en les activitats adreçades al professorat de la UPC (1.151 persones) i la relativa al professorat de secundària (2.285 persones).

La planificació quadrimestral d'activitats

Per tal de millorar la difusió d'activitats i arribar a tot el professorat, des de fa dos anys, s'ha iniciat una nova línia consistent a trametre la planificació quadrimestral de les activitats a tot el professorat de la UPC i a publicar-la a la revista *E-informacions* adreçada al personal docent i investigador i al personal d'administració i serveis de la UPC.