

memòria 2005

**Institut
de
Ciències
de
l'Educació**



Institut de Ciències de l'Educació

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

ÍNDEX

PRESENTACIÓ	3
1. INTRODUCCIÓ	5
2. RESUM EXECUTIU	10
3. LÍNIES DE TREBALL	12
3.1. Activitats formatives	12
3.1.1. Formació del PDI de la UPC	12
3.1.2. Formació inicial del professorat de secundària (CAP)	20
3.1.3. Formació del professorat de nivells no universitaris	21
3.2. Activitats de suport a la innovació docent	25
3.2.1. Innovació docent en el context de l'EEES	25
3.2.2. Desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència	30
3.2.3. Atenea 4.0	31
3.2.4. Factories de Recursos Docents	32
3.3. Actuacions de suport al Consell de Direcció	33
3.3.1. Pla d'acció tutorial de la UPC	33
3.3.2. Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts	34
3.3.3. Intercampus	34
3.4. Actuacions coordinades amb altres unitats de la UPC	36

PRESENTACIÓ

At present the universities are as uncongenial to teaching as the Mojave Desert to a clutch of Druid priests. If you want to restore a Druid priesthood you cannot do it by offering prizes for Druid-of-the-year. If you want Druids, you must grow forests

William Arrowsmith (1924–1992)

Aquesta memòria resumeix els principals esdeveniments i estadístiques de l'activitat realitzada per l'Institut de Ciències de l'Educació de la UPC durant l'any 2005. Constitueix la preceptiva memòria anual que el seu equip directiu presenta a la Junta pròpia i a tota la comunitat universitària.

L'ICE és una unitat bàsica que contribueix a la millora de la qualitat docent a la Universitat Politècnica de Catalunya. Aquesta declaració és un repte per a una unitat que ha d'estar present en tota la demarcació d'una universitat competitiva, dinàmica i capdavantera, i a la vegada complexa i territorialment dispersa. En el context de la convergència europea cap a l'EEES, però, és també una excel·lent oportunitat per al foment, el desenvolupament i l'intercanvi d'iniciatives, idees i projectes.

El personal de l'ICE està al servei dels membres de la comunitat universitària per tal de col·laborar i oferir suport en les propostes de millora de la qualitat de l'activitat docent, fonamentalment en els aspectes de la formació de caire docent del professorat, la innovació educativa i l'aplicació de les TIC dins de l'àmbit acadèmic.

Durant l'any passat l'ICE ha realitzat una important activitat. M'atreuria a destacar tres fites com a tasques rellevants. En primer lloc, en l'àmbit de formació de professorat universitari, la posta en marxa del Pla de formació del PDI, que potencia la funció transversal de la nostra unitat com a coordinadora de totes les activitats formatives adreçades al personal docent i investigador. Alhora, la modificació dels plans de formació del professorat no universitari, en particular, la nova orientació del CAP a les àrees d'especialització pròpies de la UPC i la prioritització per als titulats de la nostra universitat. Finalment, l'any 2005 ha vist l'inici del Pla d'acompanyament del PDI en l'EEES que continuarà desenvolupant-se durant gran part del 2006.

No em resta cap altra cosa que convidar-vos a fer una lectura crítica d'aquesta memòria i a demanar-vos que ens feu arribar els vostres suggeriments per tal de mantenir els nostres punts forts i corregir els nostres punts febles; en suma, per millorar la qualitat del nostre servei.

Rafael Pindado
Director
Maig de 2006

INTRODUCCIÓ

1. L'ICE: missió, govern i organització

1.1. Definició i objectius

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) és una unitat bàsica que queda 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. L'Institut de Ciències de l'Educació pot organitzar i fer cursos de postgrau i altres activitats docents especialitzades, dirigides o no a l'obtenció de diplomes acadèmics, organitzar i participar en activitats d'extensió universitària i contractar amb entitats públiques o privades, o amb persones físiques, la realització d'activitats de recerca, d'assessorament i de prestació de serveis."

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

Formació de personal docent i investigador

L'ICE és responsable de dur a terme el Pla de formació del PDI, 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 comprèn la docència, l'estudi, la recerca, la transferència dels resultats de recerca i l'extensió universitària i, així mateix, les activitats de direcció i de coordinació.

L'ICE realitza, de manera paral·lela i mitjançant convenis amb la Generalitat, activitats formatives adreçades a professorat d'altres nivells educatius (ESO, batxillerat i FP). Dins d'aquest àmbit formatiu, cal destacar també la realització del CAP (Certificació d'Aptitud Pedagògica) en les especialitats de Tecnologia i Matemàtiques.

Suport a la millora i 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, l'ICE col·labora en la incorporació efectiva de les TIC en la docència i proporciona informació i suport en la implantació de metodologies docents, d'acord amb les directrius plantejades per l'EEES.

1.2. Govern i representació

D'acord amb el desenvolupament estatutari, el 8 de febrer del 2005 va tenir lloc la sessió constitutiva de la Junta, presidida pel rector. Durant el 2005, la Junta de l'ICE va aprovar les línies d'actuació de la unitat d'acord amb les directrius del Consell de Govern. Tanmateix, es va aprovar el pressupost de la unitat per a l'any 2006 i es va elaborar el reglament que posteriorment va ser aprovat pel Consell de Govern.

Equip directiu

Durant l'any 2005 la composició de l'equip directiu de l'ICE va ser la següent:

Director: Rafael Pindado
 Subdirectors: Jesús Armengol i Ignacio de Corral
 Director tècnic: Ramon Martí

1.3. Model de funcionament

El model organitzatiu de l'ICE es basa en una estructura especialitzada i molt dinàmica en contínua relació amb el professorat de la UPC que en detecta les necessitats i hi aporta solucions.

La finalitat és aprofitar al màxim els recursos de la Universitat coordinant les actuacions de l'ICE amb l'activitat pròpia dels serveis, departaments i centres docents de la UPC, sota les directrius dels òrgans de govern. És el que s'entén com a model d'agència de suport a l'activitat acadèmica del professorat de la UPC.

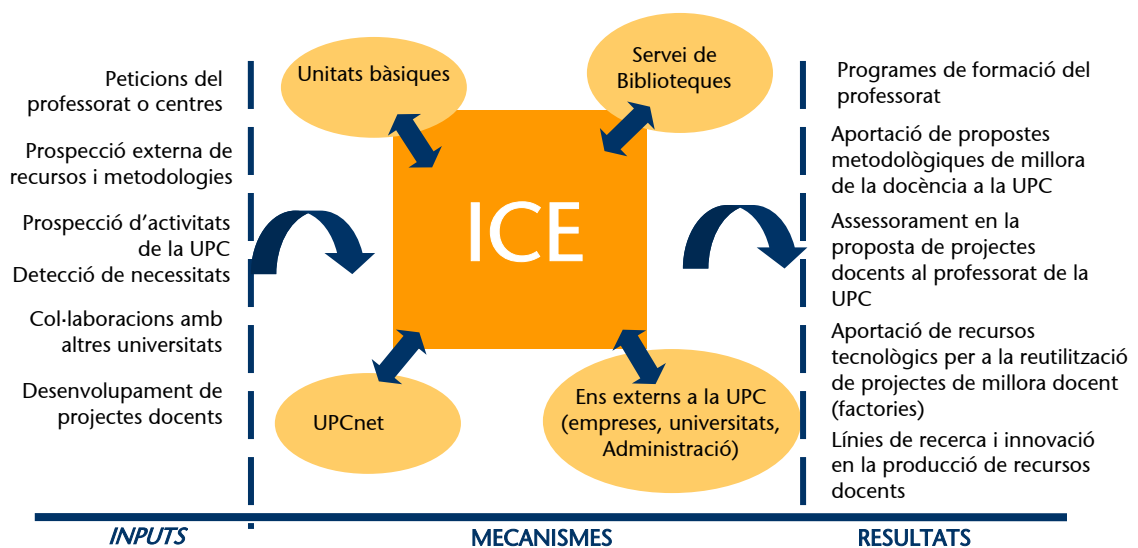


Figura 1. L'ICE com a agència

1.4. Organització

Al llarg de l'any 2005, l'ICE ha consolidat el seu nou model d'unitat. Aquesta consolidació ha suposat la concentració d'esforços en l'establiment d'una **estructura** sòlida, especialment dissenyada per assolir els nous reptes de la unitat.

Tanmateix cal destacar que s'ha finalitzat el procés d'implantació d'un **sistema de gestió per processos** que facilita tant l'orientació als resultats, com la millora contínua. Durant el 2005 s'ha elaborat el manual amb tots els processos definits i diagramats, s'han recollit els indicadors i se n'ha fet la primera avaluació. La darrera versió del manual de processos es pot consultar a <http://www.ice.upc.edu/processos>.

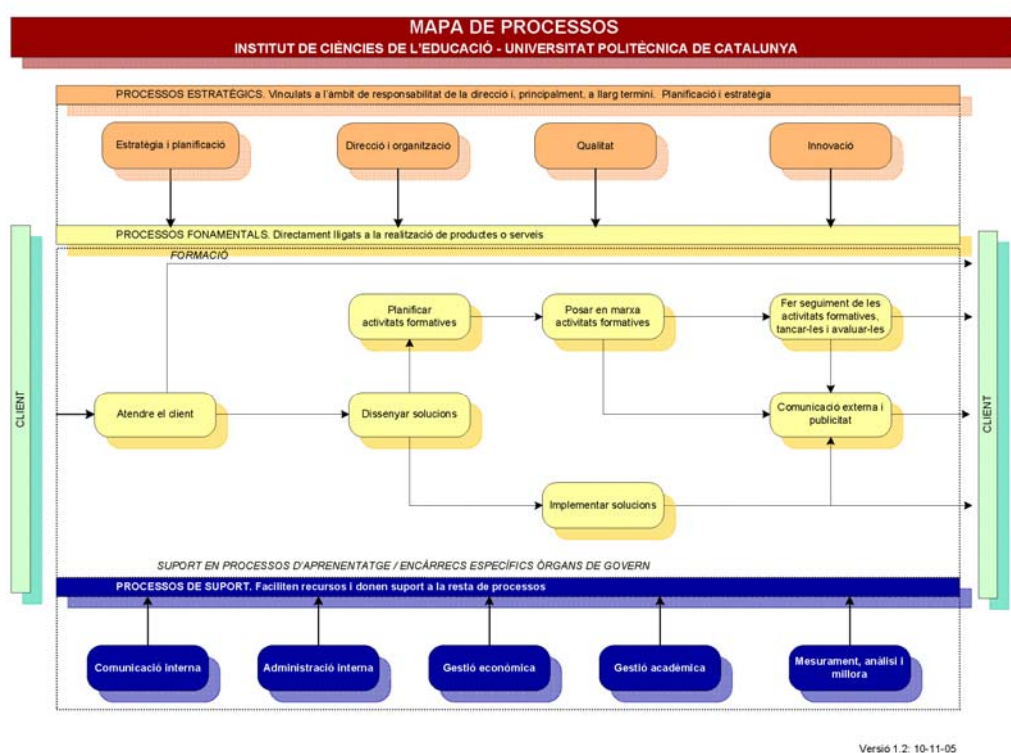


Figura 2. Mapa de processos de l'ICE

Un altre objectiu quant a l'organització de la unitat durant aquest any ha estat dissenyar i implementar uns **sistemes d'informació** força integrats amb la resta de sistemes d'informació de la UPC que permetin optimitzar esforços i recursos.

En aquest sentit, s'ha treballat en dues línies principals: la nova pàgina web i una aplicació de gestió de les activitats formatives. Paral·lelament, també s'han desenvolupat aplicacions per recollir i tractar convocatòries com la d'ajuts a la millora de la docència o la del Programa de formació d'estudiants en pràctiques en departaments i instituts.

L'orientació amb la qual s'ha treballat és la de tenir els sistemes relacionats per tal de facilitar al màxim l'accés a la informació i evitar la duplicitat d'esforços i recursos. Per últim, cal destacar que l'ICE ha participat en la prova pilot del campus Atenea i l'ha utilitzat com a eina bàsica per a la realització de les seves activitats.



Figura 3. Sistemes d'informació

1.5. Mecanismes de difusió de les activitats

Pàgina web (<http://www-ice.upc.es>)

Al mes d'octubre de 2005 es va presentar la nova pàgina web de l'ICE, amb continguts reorganitzats en funció dels usuaris i nous serveis que permeten una interacció més directa amb la unitat.

Al llarg de l'any, la pàgina web ha tingut 84.949 visites, 46.927 visitants diferents i un total de 720.305 pàgines visitades, dades que signifiquen un increment molt superior al 100 % en relació amb l'any 2004.



Imatge de la pàgina principal del web

Butlletí de l'ICE (<http://www-ice.upc.es/butlletí>)

El Butlletí recull informació sobre les activitats que realitza l'ICE i els serveis que ofereix. La difusió d'aquest butlletí es fa mitjançant una llista de distribució específica que permet autosubscriure-s'hi des de la mateixa pàgina web.

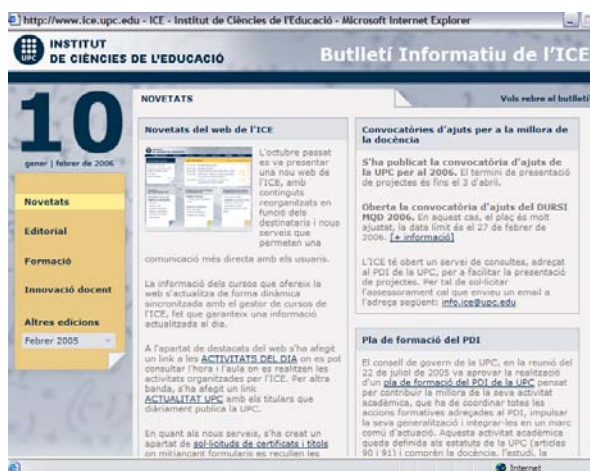


Figura 4. Butlletí

2. RESUM EXECUTIU

A continuació es presenten les dades més significatives que mostren el total d'actuacions realitzades per l'ICE durant l'any 2005.

2.1. Formació

FORMACIÓ PDI

FORMACIÓ	ACTIVITATS	ASSISTENTS	HORES DE FORMACIÓ
Programa de formació inicial (PROFI)	21	454	4.255
Tallers	9	129	999
Programes d'acció	2	10	150
Jornades	5	261	1.057
Cursos	13	232	2.235
Total formació continuada	50	1.086	8.696
Formació per a l'EEES	9	234	1.824
TOTAL FORMACIÓ	59	1.320	10.520

AJUTS PER A LA FORMACIÓ	ACTIVITATS	ASSISTENTS	HORES DE FORMACIÓ
Idiomes	95	95	3.043
Prevenió de riscos laboral	2	2	117
Total formació àrea instrumental	97	97	3.160
Total formació àrea de coneixement	2	2	120
TOTAL AJUTS PER A LA FORMACIÓ	99	99	3.280
TOTAL FORMACIÓ PDI	158	1.542	13.740

FORMACIÓ PROFESSORAT NO UNIVERSITARI

	ACTIVITATS	ASSISTENTS	HORES DE FORMACIÓ
Formació ESO i batxillerat (1)	61	564	23.750
Formació Professional (1)	30	230	12.010
Postgrau Formació Professors Tecnologia (1)	1	16	3.200
Formació inicial (CAP) (2)	6	246	73.800
TOTAL ACTIVITATS FORMACIÓ PROFESSORAT NO UNIVERSITARI	98	1.056	112.760
TOTAL ACTIVITATS FORMATIVES	256	2.598	126.500

(1) Curs 2004-2005

(2) Curs 2005-2006

La diversitat de períodes respon a l'especificitat de cada programa formatiu i al període en el qual s'ha desenvolupat la major part de l'activitat

2.2. Activitats de suport a la innovació docent

Les línies d'actuació en el suport a la innovació docent estan centrades en dos àmbits.

Desenvolupament d'actuacions d'innovació:

- Suport al Pla d'implantació del sistema europeu de crèdits a les titulacions oficials de la UPC.
- Actuacions vinculades a l'acompanyament al Pla ECTS de la UPC.
- Aportacions a l'apartat de recursos docents de la guia institucional EEES.
- Projecte d'elaboració d'un model per al seguiment del procés de docència i aprenentatge.
- Suport al PDI en la formulació de projectes per presentar a convocatòries d'ajuts per a la millora de la docència.

Desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència:

- Assessorament, formació i suport a iniciatives docents basades en les TIC.
- Innovació i recerca tecnològica aplicada a la docència.
- Suport al desenvolupament de projectes docents basats en les TIC.
- Prospecció i difusió de bones pràctiques docents.

Les principals actuacions en aquest àmbit durant l'any 2005 han estat les següents:

Actuació	Nombre
Atenció i assessorament a propostes d'innovació docent del PDI de la UPC	65
Noves versions d'Atenea en explotació	1
Projectes tecnològics d'innovació docent executats o en curs	17
Posada en marxa de factories de recursos docents	1
Actuacions de suport a les factories	412
Recursos docents creats a les factories	31

Taula 4. Actuacions de l'ICE durant l'any 2005 en relació amb el suport a la innovació docent

3. LÍNIES DE TREBALL

3.1. Activitats formatives

3.1.1. Formació del PDI de la UPC

Pla de formació del PDI

El Consell de Govern de 22 de juliol de 2005 va aprovar el Pla de formació del PDI de la UPC, orientat a contribuir a la millora de la seva activitat acadèmica i concebut amb l'objectiu de coordinar totes les accions formatives adreçades al PDI, impulsar-ne la generalització i integrar-les en un marc comú d'actuació. El Pla estableix que l'ICE canalitzarà, com a interlocutor únic, totes aquestes actuacions englobades en els àmbits següents:

- Formació per a la docència
- Formació per a la recerca i la transferència dels resultats de la recerca
- Formació per a l'extensió universitària
- Formació per a la direcció i coordinació

Paral·lelament es planteja fomentar la formació continuada en l'àmbit de coneixement propi i la formació per a l'adquisició de competències de tipus funcional de suport a la seva activitat acadèmica, que se centra principalment en els idiomes i en l'ús de les TIC; per tant, s'atenen les sol·licituds de subvencions per a la realització d'accions dels tipus següents:

- Formació en l'àmbit de coneixement
- Formació instrumental

Un segon document aprovat pel CG de juliol de 2005 recollia les línies formatives prioritzades per al curs 2005-2006, d'acord amb els informes favorables de les comissions corresponents.

D'altra banda, l'any 2005 s'ha posat en marxa un programa d'acollida del PDI de nou ingrés, amb actuacions orientades a facilitar-ne la inserció, fomentant el seu interès i fent-lo partícip de la preocupació i la voluntat de la Universitat d'assegurar i millorar la qualitat de la pràctica acadèmica.

A continuació es recullen les dades més significatives corresponents a cadascun dels àmbits formatius:

Formació per a la docència

L'ICE ha dut a terme durant els darrers anys una formació adreçada al PDI de la UPC amb l'objectiu d'aportar metodologies docents que facilitin la millora dels processos d'aprenentatge. Aquesta formació s'enfoca cap als objectius que defineix el Consell de Direcció envers l'adaptació del model docent de la UPC a les directius de l'EEES.

Aquest fet que ens proporciona una bona oportunitat per promoure processos de reflexió sobre la formació i la pràctica docent (metodologies d'avaluació, competències docents, etc.); un nou model centrat en l'estudiantat en què prima el procés d'aprenentatge i l'adquisició de competències.

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

Aquestes activitats s'articulen en accions formatives de format divers, com ara tallers presencials i semipresencials, programes d'acció semipresencials, seminaris, jornades i d'altres realitzades en col·laboració amb les diferents unitats o d'acord amb demandes específiques.

Els **tallers** són trobades intensives, de 6 a 10 hores, en què un expert introdueix els assistents en un tema que, al llarg d'un dia o dos, serveix de fonament teòric als diferents programes d'acció. Al llarg de l'any 2005, els tallers s'han concentrat principalment en dos períodes: gener-febrer i juny-juliol, que coincideixen amb els períodes no lectius entre els quadrimestres de docència, per tal de facilitar al màxim l'assistència del professorat.

TALLERS	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Com planificar la feina (10/02/2005-11/02/2005)	16	8	128
Com planificar la feina (14/02/2005-15/02/2005)	8	8	64
Com prevenir i combatre l'estrès (25/01/2005-26/01/2005)	14	6	84
Desenvolupament de les habilitats per a la conducció de reunions (06/06/2005-07/06/2005)	10	8	80
Educació de la veu (27/06/2005-28/06/2005)	12	8	96
Tècniques d'aprenentatge basat en projectes (23/05/2005-24/05/2005)	22	10	220
Portafoli de l'estudiant com a eina d'avaluació continuada en l'Espai Europeu d'Educació Superior (29/09/2005-29-09/2005)	12	8	96
The role of the tutor in PBL: facilitation of the learning process (31/01/2005-31/01/2005)	17	3	51
Tècniques d'Aprenentatge Cooperatiu (14/04/2005-15/04/2005)	18	10	180
	129	69	999

Els **programes d'acció** responen a una vocació més pràctica i busquen 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 una innovació a la seva docència i valorant l'experiència per compartir-la després amb la resta de companys.

Si els tallers s'han concentrat en els períodes no lectius, els programes d'acció, pel seu plantejament aplicat, s'han de desenvolupar durant els períodes de docència. D'aquí que durant l'any 2005 hagin coincidit amb els quadrimestres de primavera i tardor. La durada estimada de tots els programes d'acció es quantifica en tres mesos, amb una dedicació de 15 hores.

PROGRAMES D'ACCIÓ	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Assaig d'una experiència d'aprenentatge cooperatiu (17/05/2005-30/05/2005)	5	15	75
Definició dels objectius de la pròpia assignatura (28/10/2005-16/12/2005)	5	15	75
	10	30	150

Pel que fa a les **jornades**, el seu objectiu principal és donar a conèixer, mitjançant diferents presentacions, algunes experiències d'innovació docent que s'estan realitzant en diferents universitats.

JORNADES	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Presentació, anàlisi i planificació d'experiències d'avaluació de l'aprenentatge per portafolis (28/09/2005)	11	8	83
Jornada de presentació de resultats dels projectes de millora de la docència (01/02/2005)	97	4	388
Jornada de presentació del European Project Semester (14/03/2005)	13	2	26
Tècniques d'aprenentatge basat en problemes (15/02/2005)	19	4	76
	140	18	573

En relació amb els cursos cal diferenciar-ne diversos tipus:

- Els **semipresencials**, que tenen com a objectiu que el professorat participant tingui l'oportunitat d'experimentar les dificultats amb què es trobarà l'estudiantat en utilitzar una plataforma virtual com a suport a les seves classes presencials.
- Els **cursos a mida**, que tenen com a objectiu donar resposta a les peticions de formació específica que ens arriben des dels diferents centres docents i departaments.
- Les activitats que es desenvolupen **en col·laboració** amb altres centres de la UPC, que es realitzen a petició dels centres i l'objectiu de l'ICE es fer-ne l'assessorament i el seguiment.

CURSOS	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Com millorar l'argumentació a les teves exposicions orals i escrites (21/02/2005-08/04/2005)	11	35	385
La formació semipresencial i a distància en entorns tecnològics (09/05/2005-30/06/2005)	18	40	720
Planificació d'una assignatura (28/10/2005-10/02/2006)	7	40	280
L'avaluació de l'aprenentatge (29/06/2005-30/06/2005)	24	8	192
Definició dels objectius d'una assignatura (25/01/2005-26/01/2005)	26	8	208
Formació bàsica pels responsables de la inserció laboral dels titulats de la UPC (26/01/2005-27/01/2005)	10	8	80
	96		1.865

Els grups d'interès són un grup de professors que treballen en el desenvolupament i la posada en pràctica de diferents experiències que posteriorment comparteixen amb la resta de professors del grup i, al mateix temps, en fan difusió en el seu entorn.

Es treballa amb una metodologia virtual mitjançant la plataforma Basic Support for Cooperative Work (BSCW), que permet que cada participant pugui fer la feina a la seva lliure disponibilitat horària.

GRUPS D'INTERÈS
Avaluació i aprenentatge
Aprenentatge cooperatiu
El portafoli de l'estudiant

El GIAC (Grup d'Interès d'Aprenentatge Cooperatiu) va celebrar la seva 5a. Jornada Anual durant el mes de juny de 2005. Aquesta activitat, que va tenir lloc a Bilbao, es va organitzar conjuntament amb la Universitat de Deusto i va comptar amb la participació d'una dotzena de professors de la UPC.

El Programa de formació inicial del professorat (ProFi) té com a objectiu oferir una formació completa al professorat novell de la nostra universitat. El programa consta de 120 hores de formació que es realitzen al llarg d'un curs acadèmic i les accions formatives consten dels tallers i programes d'acció considerats fonamentals per al professor novell. La intenció és facilitar la consecució del programa tot adaptant-lo a les disponibilitats i el temps del professorat.

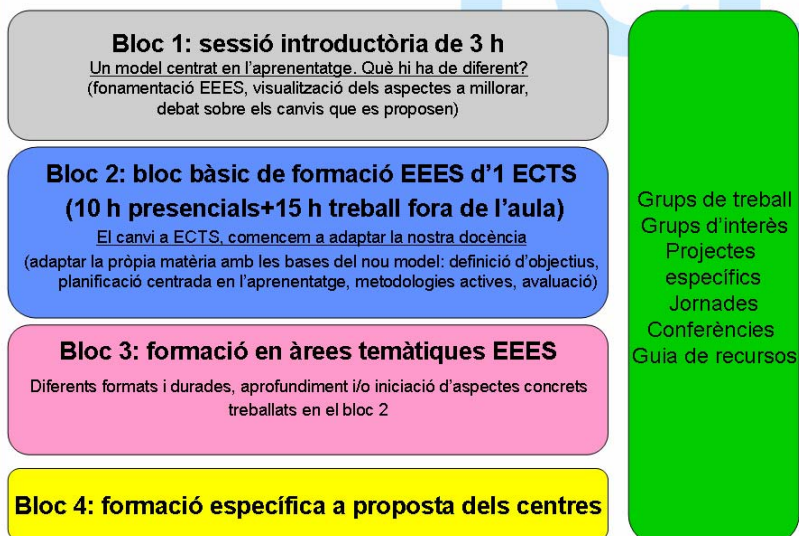
Aquest conjunt d'activitats s'organitzen en diferents programes de formació i es poden seguir de manera independent o bé es pot seguir el programa en el seu conjunt.

TALLERS	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Com aprenen els nostres estudiants (08/02/2005-08/02/2005)	22	8	176
Com aprenen els nostres estudiants (15/02/2005-15/02/2005)	22	8	176
Com parlar millor en públic (01/02/2005-03/02/2005)	25	7	175
Com parlar millor en públic (18/01/2005-20/01/2005)	18	7	126
Definició dels objectius d'una assignatura (08/06/2005-09/06/2005)	9	8	72
Definició dels objectius d'una assignatura (21/06/2005-22/06/2005)	22	8	176
L'avaluació de l'aprenentatge (14/06/2005-15/06/2005)	9	12	108
L'avaluació de l'aprenentatge (30/06/2005-01/07/2005)	25	12	300
Les classes expositives i les seves alternatives (02/02/2005-04/02/2005)	23	8	184
Les classes expositives i les seves alternatives (19/01/2005-21/01/2005)	20	8	160
Elaboració portafoli docent (07/10/2005-07/10/2005)	26	4	104
Elaboració portafoli docent (14/10/2005-14/10/2005)	15	4	60
	236	94	1.817
PROGRAMES D'ACCIÓ			
Anàlisi de la gravació d'una de les teves classes / SeSAC (01/04/2005-30/06/2005)	21	15	315
Assaig d'una experiència d'aprenentatge actiu (01/04/2005-30/06/2005)	25	15	375
Observació de companys a classe / ProPICE (01/04/2005-30/06/2005)	10	15	150
Utilització de les enquestes per a la millora continuada / SEEQ (01/04/2005-31/01/2006)	35	15	525
Elaboració i anàlisi dels instruments d'avaluació (19/09/2005-26/01/2006)	40	15	600
Desenvolupament del portfoli docent (01/11/2005-31/01/2006)	22	15	330
	153	90	2.295
SESSIONS DE SEGUIMENT			
II Sessió de seguiment del ProFI (10/03/2005)	32	3	80
Sessió inicial del ProFI (12/12/2005)	13	1	13
Acte de lliurament de diplomes ProFI 2003-2004 (05/05/2005)	20	3	50
	65	6	143
	454	190	4.255

Formació específica per a l'EEES: el Pla ECTS

Tal com queda recollit en l'apartat d'innovació docent, en el context de l'EEES d'aquesta memòria (pàg. 25 i 26), l'ICE, a partir del mes de setembre de 2005, per encàrrec del Consell de Govern, ha dissenyat i posat en funcionament, dins l'acompanyament al Pla ECTS de la UPC, un programa formatiu adreçat al professorat que consta principalment d'actuacions de formació per als centres, segons l'esquema següent:

Formació per a l'EEES: els blocs de formació



Creació d'un grup d'assessors format per PDI de la UPC

Per garantir que aquest acompanyament es pugui oferir a tots els centres que ho sol·licitin, l'ICE, seguint la línia dels seus propis plantejaments per a l'any 2005, ha consolidat un equip de deu formadors-assessors EEES, tots ells professorat de la UPC i col·laboradors habituals de les actuacions de formació de l'ICE en els darrers anys. Aquest equip el componen, a més del director i subdirectors de l'ICE, les persones següents:

<u>Assessor</u>	<u>Departament</u>
M. Pilar Almajano Pablos	Enginyeria Agroalimentària i Biotecnologia (DEAB)
Javier Barà Temes	Teoria del Senyal i Comunicacions
Francisco Calviño Tavares	Física i Enginyeria Nuclear
Joan Domingo Peña	Unitat d'Electrònica del CEIB/EUETIB
Jaume Fabregat Fillet	Matemàtica Aplicada I
Roc Messeguer Pallarès	Arquitectura de Computadors
Juan José Navarro Guerrero	Arquitectura de Computadors
M. del Carmen Pretel Sánchez	Física i Enginyeria Nuclear
Francesc Josep Sánchez Robert	Enginyeria Electrònica
Miguel Valero García	Arquitectura de Computadors

Paral·lelament, l'ICE ha actuat com a interlocutor amb tots els centres docents de la UPC mitjançant la figura del coordinador EEES de cada centre, en la majoria de casos membre de l'equip directiu del centre i canalitzador de les necessitats del professorat.

A continuació es relacionen les activitats del pla ECTS i les que l'ICE va realitzar amb anterioritat però també orientades de forma específica a l'EEES.

ACTIVITAT	Centre	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (23-11-2005)	EPSEB	44	3	132
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (23-11-2005)	EPSEB	16	3	48
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (29-11-2005)	EPSEM	34	3	102
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (02-12-2005)	EPSC	18	3	54
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (02-12-2005)	ETSAV	18	3	54
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (12-12-2005)	ETSEIB	17	3	51
Sessió EEES: Un model centrat en l'aprenentatge. Què hi ha de diferent? (15-12-2005)	EPSEVG	36	3	108
Bloc bàsic de formació EEES: El canvi a ECTS, comencem a adaptar la nostra docència	EUETII	26	25	650
Bloc bàsic de formació EEES: El canvi a ECTS, comencem a adaptar la nostra docència	EPSEB	25	25	625
TOTAL 9		234	71	1.824

ACTIVITATS EEES	Centre	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Sessió EEES a l'ETSEIT: Adequació de la metodologia docent universitària basada en ECTS (03/05/2005)	ETSEIT	42	3	105
Jornada de treball: La docència a l'EEES, què hi ha de diferent? (16/02/2005)	ETSEIB *	9	2	18
Sessió EEES a l'EUETI: La docència a l'EEES, què hi ha de diferent? (05/07/2005)	EUETII	25	3	63
Sessió EEES a la FME: La docència a l'EEES, què hi ha de diferent? Adequació cap a metodologies més actives (01/06/2005)	FME	21	2	42
A quality enhancement structure at the university (28/09/2005)		15	5	68
Improving teaching and learning through institutional quality processes (28/09/2005)		18	2	27
TOTAL 6		130	15	322

* Dept. De Màquines i Motors Tèrmics

Altres àmbits formatius del PDI

En els àmbits de formació per a la recerca i la transferència de resultats de recerca, per a l'extensió universitària i per a la direcció i coordinació es va començar a treballar de manera conjunta amb les diferents àrees (Recerca i Societat i Territori) i la Secretaria General per dissenyar l'oferta que hi ha previst iniciar durant l'any 2006. En el cas de la formació per a la recerca es va dur a terme l'activitat següent:

FORMACIÓ PER A LA RECERCA I LA TRANSFERÈNCIA DE RESULTATS DE RECERCA	Assistents	Hores activitat	Total hores formació
Habilitats informacionals i recursos per a l'aprenentatge i la recerca en l'EEES (20/12/2005-22/12/2005)	6	8	48

Formació instrumental i en l'àrea de coneixement pròpia

Mitjançant els ajuts a la formació instrumental es vol 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 idiomes, programari lliure, sostenibilitat i prevenció de riscos.

Quant als ajuts per a la formació en un àmbit de coneixement tenen un objectiu doble: 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 currículum acadèmic del PDI de la UPC.

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 a la qual cosa du a terme la prioritització i resolució de les sol·licituds rebudes.

A continuació es consignen els ajuts concedits des de l'1 de setembre de 2005, data en què l'ICE en va assumir la gestió.

ÀMBIT	Nombre sol·licituds	Imports subvencionats
Instrumental		
Anglès	86	26.781
Alemany	2	712
Francès	4	1.428
Castellà	1	390
Català	1	35
Xinès	1	1.080
Prevenió riscos laborals	2	1.170
	97	31.596
Àrea de coneixement		
Biotecnologia	1	695
Estudis universitaris 2n Cicle	1	509
	2	1.204
Total	99	32.800

Programa d'acollida del PDI de nou ingrés

El programa d'acollida té com a objectiu presentar al PDI de nou ingrés la UPC com a organització, a més d'oferir un conjunt d'informacions enfocades a aspectes vinculats al desenvolupament de la seva activitat acadèmica.

Jornada d'acollida

Durant el mes de juliol de 2005 es va fer la 1a Jornada d'Acollida per al PDI de la UPC amb l'objectiu de facilitar la seva integració a la institució, així com oferir la informació bàsica per assegurar el coneixement del context, les característiques i el projecte institucional de la UPC.

PROGRAMA D'ACOLLIDA	Assistents	Hores activitat	Total hores
Jornada d'acollida per al PDI de nou ingrés a la UPC	121	4	484

Manual d'acollida

En el marc d'aquest programa, s'ha creat un grup de treball en què participen persones de diferents unitats que ha iniciat l'elaboració d'un model de "Manual d'acollida del PDI", que es presentarà l'any 2006.

3.1.2. Formació inicial del professorat de secundària: el Certificat d'Aptitud Pedagògica (CAP)

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

Durant el curs 2005-2006 s'ha posat en marxa una nova edició d'aquest programa formatiu, al qual s'ha volgut donar una nova orientació. D'una banda, s'han dirigit els esforços a aquelles àrees de coneixement pròpies de la UPC, i s'han proposat les especialitats de Tecnologia i Matemàtiques. D'altra banda, per tal d'incrementar-ne la qualitat, l'ICE ha millorat els continguts, la metodologia i l'estructura, i ha actualitzat els nuclis formatius, la introducció de l'ús de la plataforma Atenea i la limitació dels grups a 40 estudiants. Un cop finalitzat el curs es procedirà a fer una valoració exhaustiva del bloc teòric i del bloc pràctic, i s'analitzaran els resultats de les novetats incorporades.

Especialitats	Nombre d'estudiants
Matemàtiques	40
Tecnologia	206
Totals	246

3.1.3. Formació permanent del professorat de secundària obligatòria, batxillerat i cicles formatius

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 per a cada curs acadèmic. En aquesta memòria es recullen les activitats realitzades durant el curs acadèmic 2004-2005 perquè la majoria es van realitzar durant l'any 2005.

La finalitat d'aquestes activitats és contribuir a millorar la qualitat de l'ensenyament secundari mitjançant la incidència en la pràctica docent a través d'activitats específiques, que poden ser cursos monogràfics o grups de treball, per al professorat de secundària obligatòria, batxillerat i cicles formatius. La majoria d'activitats són del tipus semipresencial per via telemàtica, atesa la importància que l'ICE atorga a aquest tipus de formació i per les expectatives que obre al professorat.

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.

Cal afegir que durant l'any 2005 es va avançar en un dels objectius de l'ICE: una implicació més gran del PDI de la UPC i de les unitats bàsiques en el disseny de l'oferta formativa presentada al Departament d'Educació.

a) Formació permanent del professorat de secundària obligatòria i batxillerat

Activitats formatives, grups de treball o cursos, promogudes per iniciativa de l'ICE i subvencionades per la Subdirecció General de Formació Permanent i Recursos Pedagògics del Departament d'Educació.

En aquest període es van dur a terme els 47 cursos previstos en el conveni, amb un total de 20.810 hores de formació. A continuació es consignen aquests cursos i se n'indica el nombre d'assistents.

	Activitats per a professorat de secundària obligatòria i batxillerat	Assistents	Hores	Total hores formació
1	Tecnociència i ciència-ficció	8	30	240
2	Electricitat a l'ESO	10	40	400
3	Mecànica a l'ESO	11	40	440
4	Electrotècnia al batxillerat	11	40	440
5	Electrònica al batxillerat	11	40	440
6	Sistemes d'automatització i control	7	40	280
7	Automatització industrial	4	40	160
8	Comunicacions mòbils	11	40	440
9	Recursos per treballar la tecnologia industrial amb les TIC	6	40	240
10	Mecànica al batxillerat	10	40	400
11	Introducció a l'electrònica de potència	9	40	360
12	So i alta fidelitat	10	40	400
13	CAD i el disseny de circuits impresos	2	30	60
14	Introducció al disseny digital modern	7	40	280
15	Tecnologia de control per a l'ESO i el batxillerat	8	30	240
16	L'electricitat i la pneumàtica a secundària	10	40	400
17	Aplicacions pràctiques d'electrònica digital	11	40	440
18	Competències bàsiques en matemàtiques a secundària	8	40	320
19	La geometria a l'ESO i al batxillerat	12	40	480
20	L'aritmètica i la teoria de nombres a l'ESO i al batxillerat	12	40	480
21	Les funcions i l'anàlisi matemàtica a secundària	10	40	400
22	Ajut informàtic preparació de classes matem.	12	40	480
23	Mart i la tecnologia	10	36	360
24	Mecànica al batxillerat (2a Edició)	7	30	210
25	Electrònica analògica: electrotècnia i instrumentació bàsica	9	36	324
26	El sistema solar, tema motivador per a l'alumnat	12	30	360
27	Curs d'introducció a la geologia ambiental	14	45	630
28	Recursos educatius per a les ciències experimentals	10	40	400
29	Curs de reconeixement de camp pels Catalànids	12	45	540
30	Geologia de Catalunya: tres sortides al camp per conèixer	13	30	390
31	Competències bàsiques en matemàtiques a secundària	7	40	280
32	Estudi de l'estructura geològica de les terres gironines	13	45	585
33	Estudi i reconeixement pràctic dels materials geològics	40	45	1800
34	Curs de geologia ambiental per la comarca d'Anoia	13	45	585
35	Estudi de camp del baix Pirineu occidental	15	45	675
36	Recorreguts geològics per les comarques de Catalunya	13	45	585
37	Reconeixement de camp de les terres ponentines	21	45	945
38	Reconeixement pràctic de minerals	12	45	540
39	PowerPoint. Preparació de presentacions creatives i efectives	10	30	300
40	Disseny assistit per ordinador. Dues dimensions	10	45	450
41	Curs de mineralogia de camp aplicat a l'alt Pirineu	14	45	630
42	Geologia pràctica de camp aplicat a les comarques del Pirineu	14	45	630
43	Curs d'introducció al coneixement de la formació dels minerals	13	45	585
44	Estadística amb Excel	5	40	200
45	Aspectes bàsics de meteorologia	11	30	330
46	Física i química. Eines i recursos	4	34	136
47	El joc matemàtic com a eina didàctica	13	40	520
	TOTAL	515		20.810

Cal esmentar també la realització a l'EPSEM de les XII Jornades Mineralògiques i Paleontològiques: el Patrimoni Geològic i Natural del Pirineu.

A continuació es consignen els 14 grups de treball que han estat funcionant durant el curs 2004-2005, amb indicació del nombre de participants i el treball que han realitzat.

Grups de treball de formació del professorat de secundària obligatòria i batxillerat	Participants
Fem matemàtiques	14
Elaboració de materials "Mart i la tecnologia"	3
Elaboració de materials per a cursos telemàtics de l'àrea d'informàtica	2
Elaboració de materials per a cursos telemàtics de recursos en xarxa	2
Elaboració de materials sobre l'automatització industrial	2
La tecnologia de control industrial	2
El dibuix tècnic al batxillerat tecnocientífic	2
La mecànica al batxillerat tecnocientífic	3
Elaboració de materials digitals a l'àrea de ciències experimentals	3
Utilització del programa Derive a l'aula de matemàtiques de batxillerat (científicotecnològic i de ciències socials)	2
El sistema solar com a catalitzador per inculcar en els alumnes l'interès per la ciència	4
Materials que permetin una atenció individualitzada de l'alumnat i que incideixin en l'assoliment de les competències bàsiques en matemàtiques	6
Recull, construcció i elaboració de guies didàctiques de jocs matemàtics d'arreu del món	2
La motivació: un factor clau per a l'ensenyament i aprenentatge de les competències matemàtiques a secundària	2
Total (14)	49

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. Les activitats proposades permeten una actualització científica i didàctica de diverses àrees de coneixement.

Les activitats realitzades durant el curs 2004-2005 s'enumeren a continuació:

	Activitats per a professorat de formació professional	Assistents	Hores	Total hores formació
1	Adaptació de la normativa de comptabilitat a la normativa europea	5	45	225
2	Autòmats programables i GRAFCET	7	90	630
3	Telefonia per a instal·lacions singulars als habitatges	7	45	315
4	Introducció a l'electrònica de potència	8	45	360
5	Administració avançada de Linux	14	55	770
6	Administració Oracle	12	55	660
7	Introducció a Linux	14	45	630
8	Programació en .NET/MONO	12	55	660
9	Desenvolupament de prototipus electrònics amb eines CAD-CAE	9	60	540
10	Màquines elèctriques. Teoria i pràctica. Regulació i control	13	45	585
11	Topografia	13	40	520
12	Instal·lacions d'energia fotovoltaica	8	50	400
13	Actualització del reglament electrotècnic de baixa tensió	6	45	270
14	Electropneumàtica	11	55	605
15	Actualització en funcionament, diagnosi i localització d'avaries	10	40	400
16	Domòtica. Controladors programables i instabus EIB	11	45	495
17	Productes, serveis financers i d'assegurances	8	45	360
18	Instal·lacions d'ICT	11	45	495
19	Autocad 2004. Nivell 2 (Actualització del 2002 al 2005)	11	90	990
20	Construcció d'un equip frigorífic	7	45	315
21	Acústica, instal·lacions de so, equips HI-FI i megafonia	5	45	225
22	Tècniques de manteniment industrial	8	45	360
	Total	210		10.810

Durant el curs 2004-2005 han estat funcionant els vuit grups de treball per a l'elaboració de materials que se citen a continuació:

Grup de treball	Participants
De suport a la mecànica	3
De suport a l'automàtica	2
De suport a l'electrotècnia	2
De suport a la gestió de la formació	7
De suport als temes administratius	1
De suport a l'automoció	1
De suport a l'electrònica	2
De suport a noves tecnologies	2
Total (8)	20

c) Programa de postgrau: Formació de Professors de Tecnologia de Secundària

De desembre de 2004 a octubre de 2005 es va fer la 11a edició del programa de postgrau Formació de Professors de Tecnologia de Secundària, adreçat al professorat d'ensenyament secundari obligatori i de batxillerat de l'assignatura de Tecnologia.

L'objectiu d'aquest curs 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 el camp 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 està adreçat aquest programa.

En aquesta edició hi han participat 16 persones i totes han obtingut el corresponent diploma.

3.2. Activitats de suport a la innovació docent

3.2.1. Innovació docent en el context de l'EEES

Durant l'any 2005, l'ICE ha donat suport a l'Àrea de Docència i al Comissionat per a l'EEES, en un conjunt d'activitats i procediments lligats a la implantació de les directrius de l'EEES a la nostra universitat. Aquestes actuacions han estat de diversos tipus, com ara suport a la redacció de documentació específica, seguiment dels plans pilot i coordinació de desenvolupament d'eines TIC, entre d'altres.

A continuació us presentem el detall de les actuacions més significatives realitzades durant l'any 2005.

Suport al Pla d'implantació del sistema europeu de crèdits a les titulacions oficials que actualment s'imparteixen a la UPC

Aquest pla, conegut com Pla ECTS de la UPC, va ser aprovat pel Consell de Govern de la UPC al febrer de 2005.

L'ICE va contribuir a la seva preparació i va posar a l'abast de la Universitat l'enfocament que havia desenvolupat sobre els diferents passos que ha de seguir un centre docent a l'hora de dissenyar les noves titulacions i la seva docència en el nou marc que determina l'adaptació de l'EEES.

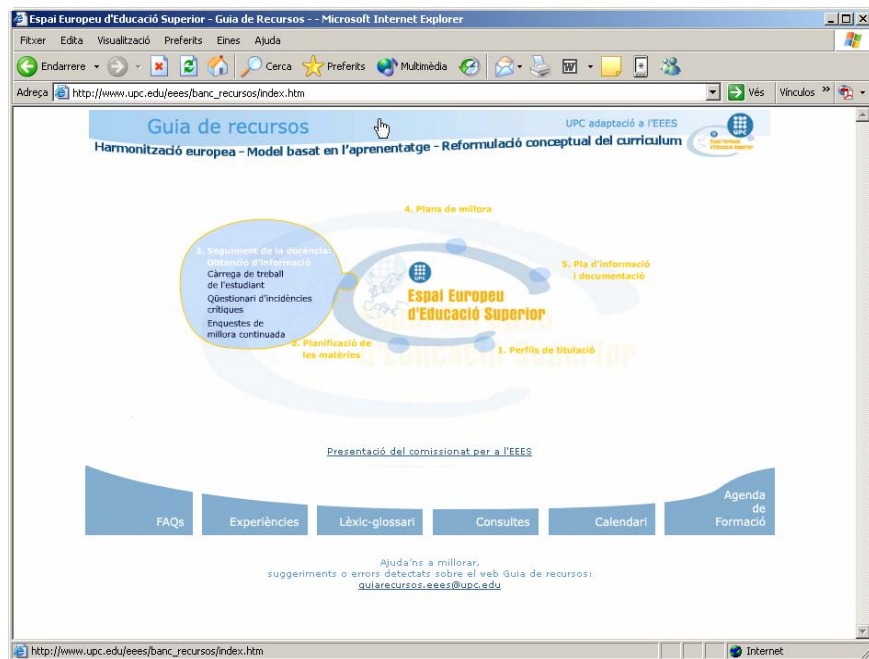
Actuacions lligades a l'acompanyament al Pla ECTS de la UPC

L'ICE, per encàrrec del Consell de Govern, ha definit i posat en funcionament l'Acompanyament al Pla ECTS de la UPC, adreçat al professorat. El Pla ECTS preveu que els centres realitzin l'adaptació de l'equivalent a 60 ECTS de totes les titulacions actuals, pas previ a la implantació de la nova oferta de titulacions oficials de grau i de programes oficials de postgrau.

Aquest acompanyament consta principalment de les actuacions de formació per als centres que es detallen a les pàgines 18 i 19 d'aquesta memòria.

Aportacions a l'apartat de recursos docents de la guia institucional EEES

Com a suport al professorat en el marc del Pla ECTS de la UPC, l'Àrea de Docència ha posat en funcionament un apartat de recursos docents. El seu objectiu és donar respostes a les qüestions relacionades fonamentalment amb aspectes docents que els membres de la UPC es puguin plantejar amb referència a l'adaptació cap a l'EEES.



Suport a l'Àrea de Docència, al PDI i a les unitats bàsiques en convocatòries d'ajuts relacionades amb l'EEES

Des de l'ICE s'ha contribuït a la dinamització, assessorament, formulació i seguiment de les convocatòries d'ajuts següents adreçades a les universitats:

- DURSI. Convocatòria d'ajuts per a l'adopció del sistema de transferència de crèdits europeus (ECTS) a les universitats catalanes, febrer de 2005.
- MEC. "Ayudas para la financiación de propuestas orientadas a diseñar la adecuación de las instituciones universitarias dentro del marco del Proceso de Bolonia e impulsar acciones para promover la construcción del espacio europeo de educación superior y la adaptación progresiva de nuestro sistema de educación superior al mismo", març de 2005.
- MEC. "Ayudas para la movilidad de profesores y para incrementar las posibilidades formativas de los estudios universitarios de los nuevos postgrados oficiales".

Projecte: Elaboració d'un model per al seguiment del procés de docència i aprenentatge

Projecte que, per iniciativa de la UPC, va ser seleccionat en el programa *Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades del MEC*, amb la contribució de l'ICE en totes les etapes.

Els objectius del projecte són analitzar els paràmetres que conformen l'avaluació i el seguiment del procés de docència i aprenentatge en l'EEES, contrastant-los amb la pràctica actual, i desenvolupar un model per a la UPC que sigui fàcilment transferible a les diverses titulacions de la UPC i a d'altres universitats.

Per a les diferents etapes del projecte ha calgut implicar la totalitat dels centres de la UPC. Les actuacions més destacades han estat les següents:

- Durant el període juny-setembre de 2005, realització d'enquestes i entrevistes als responsables del seguiment del procés de docència i aprenentatge de 12 centres de la UPC per conèixer quines mesures de seguiment i control del procés s'utilitzen a l'escola i quin ús se'n fa. Es tenen en compte els aspectes següents: control de les guies docents, enquestes oficials a l'estudiantat, resultats acadèmics de les avaluacions, seguiment de la presència del professorat, coordinacions verticals i horitzontals, informes d'avaluació del professorat.
- Celebració de dues jornades de treball intern UPC en què participen membres dels equips directius de tots els centres, els dies 20 de juliol i 28 de setembre de 2005.

Suport a convocatòries d'ajuts per a la millora de la docència

L'ICE dona suport al professorat de la UPC en la formulació dels projectes i de les sol·licituds pròpies a les tres convocatòries anuals:

- Ajuts destinats al professorat per a la participació en activitats formatives sobre la metodologia ECTS, organitzades per entitats de fora de Catalunya.
- Ajuts per al finançament de projectes per a la millora de la qualitat docent a les universitats catalanes (DURSI).
- Ajuts per a projectes de millora de la docència (UPC).

L'ICE recomana fer ús d'aquests recursos i anima el professorat a plantejar-se presentar propostes relatives a la millora de la docència pròpia. Des de l'ICE es considera que la participació del professorat de la UPC en aquestes convocatòries és un mitjà molt efectiu de recollir l'interès per a la millora de la docència a la Universitat i per conèixer els interessos i les necessitats del col·lectiu docent en aquest tema.

Les dades dels projectes presentats durant el 2005 són les següents:

Convocatòries	Projectes UPC presentats	Projectes UPC subvencionats
Ajuts millora de la qualitat docent del DURSI	46	15
Ajuts millora de la docència UPC	48	31
Total	94	46

Per tal de facilitar la presentació dels projectes a la convocatòria de la UPC, l'ICE ha millorat l'aplicació que permet entrar la informació associada al projecte en un formulari electrònic accessible des de la pàgina web de l'ICE.

Suport a iniciatives del PDI

Al llarg de l'any 2005, l'ICE ha donat suport directe a tres projectes d'iniciativa de professorat de la UPC:

- Suport en forma d'assessorament extern al projecte Àncora, d'implantació de metodologies actives en el 1r curs de la titulació (ETSETB).
- Suport a la realització de vídeos relacionats amb el treball als laboratoris de química (ESAB).
- Suport a la introducció de metodologies de treball col·laboratiu en una assignatura amb l'eina BSCW (ETSETB).

Organització de trobades per a la presentació de bones pràctiques docents

Una de les activitats de l'ICE és la identificació d'experiències de bones pràctiques docents del mateix professorat de la UPC per donar-les a conèixer mitjançant l'organització de trobades internes (jornades, tallers, conferències, etc.) i facilitar l'intercanvi d'experiències entre el PDI. Tanmateix, en determinades ocasions s'ha comptat amb la col·laboració de professorat d'universitats europees que ha presentat les seves iniciatives lligades a actuacions institucionals i/o nacionals.

Al llarg de l'any 2005 s'han organitzat cinc actuacions en aquesta línia:

- Tallers "*How to Promote Innovative Thinking on Teaching and Learning i The Role of the Tutor in PBL: Facilitation of the Learning Process*", a càrrec del professor Erik de Graaf, de la Universitat de Tecnologia de Delft.
- 1a Jornada de Presentació de Resultats dels Projectes de Millora de la Docència UPC, 1 de febrer de 2005, en què es van presentar 26 projectes i a la qual van assistir 98 participants.
- Jornada de presentació de l'*European Project Semester*, a càrrec del professor Jorgen Hansen, de l'Escola Universitària d'Enginyeria de Copenhaguen.
- Conferència "*Improving Teaching and Learning through Institutional Quality Processes*", a càrrec del professor David Gosling, de la Universitat de Plymouth.
- Taller "*A quality enhancement structure at the university*", a càrrec del professor David Gosling, de la Universitat de Plymouth.

En aquestes actuacions han participat aproximadament 160 persones dels diferents centres de la UPC.

Actes relacionats amb la millora de la docència en què l'ICE ha participat

A continuació s'enumeren els principals actes que han tingut lloc durant l'any 2005 relacionats amb la millora i la innovació docent a què l'ICE ha assistit:

- Jornades Internacionals TIC, París.
- Seminari de la Red-U (Red Estatal de Docència Universitària), Toledo.
- III Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència, Alacant.
- Fifth International Workshop on Active Learning in Engineering Education, SEFI working group, Delft.
- XIII CUIEET (Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas), Gran Canària.
- II Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Madrid.
- Congrès On-line Educa, Berlín.
- Reunió amb consultors educatius a la Universitat de Tecnologia de Delft.

3.2.2. 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.

Resum d'actuacions del 2005

Desenvolupament de projectes TIC per a la docència

- SADT (Sistema d'Avaluació Diagnòstica i Tractament). Aquest sistema té com a objectiu detectar possibles dubtes o errors conceptuals de l'usuari sobre una matèria concreta, per ajudar a establir una estratègia d'aprenentatge eficaç i personalitzada. És accessible a l'adreça <http://sadt.upc.edu>. Es va generar una assignatura, Fonaments de Geometria, i es va fer una prova pilot en dos instituts (IES Les Corts i IES Bruguers de Gavà). Col·laboració amb el Departament de Matemàtica Aplicada IV.
- QUANTUM LEAP. Material interactiu i multimèdia que l'estudiantat pot fer servir de manera autònoma o que el professorat pot utilitzar en un curs presencial, semipresencial o no presencial com a material principal o complementari de cursos d'anglès per a finalitats acadèmiques a la universitat. Projecte interuniversitari UPC-UdL-URV.
- Creació i estandardització de continguts docents. Aplicació de l'estàndard XML DocBook en els processos de creació de continguts i elaboració d'eines de transformació per la obtenció de PDF. Col·laboració amb els departaments de TSC i FEN.
- 62 v2.0 és una aplicació Java interactiva pel processament de senyals discrets que és utilitzat per l'alumnat en la realització de les pràctiques de l'assignatura Senyals i Sistemes II del Departament de TSC (Teoria del Senyal i Comunicacions) de l'ETSETB. El 2005 es va acabar de desenvolupar l'aplicació i l'alumnat el va fer servir en fase de proves durant la segona meitat del segon quadrimestre.
- Manteniment de l'eina BSCW per donar suport a iniciatives docents basades en el treball col·laboratiu. Suport a assignatures del centres FIB, ETSEIB i ETSEIT.
- EINAM 2.0, distribució del programari lliure que es lliura a la carpeta de matrícula de la UPC.
- Programació de recursos Java.

Manteniment de recursos TIC per a la docència: hostatge de l'aplicació WIRIS i SADT.

3.2.3. Atenea 4.0

Les necessitats pròpies de la UPC pel que fa al seu campus virtual han estat recollides per l'ICE al llarg de diversos cursos acadèmics a partir de les propostes, suggeriments i aportacions realitzades pel PDI i les unitats bàsiques.

El recull d'aquestes especificacions ha permès a l'ICE realitzar un estudi exhaustiu de les diverses opcions de campus virtual existents. La decisió d'utilitzar el programari Moodle, per acord del CG, es basa en el fet que, a més d'oferir una gran flexibilitat, compleix molts dels requisits plantejats.

L'adaptació de Moodle a la UPC l'han realitzat conjuntament diverses unitats: l'ICE, la UPCnet, la Càtedra de Programari Lliure, el Servei de Gestió Acadèmica, el personal TIC de les unitats bàsiques, el Servei de Biblioteques i Documentació i el Servei de Comunicació i Promoció.

Un aspecte que s'ha considerat bàsic en la implantació del nou campus virtual és la seva integració amb els principals sistemes d'informació vinculats a la docència que hi ha a la UPC (Prisma, Bibliotècnica i LDAP). Aquest plantejament ha facilitat l'optimització dels actuals procediments de gestió associats al campus virtual. En aquest sentit, i com a exemple, el nou campus ha permès dotar les unitats d'una gran autonomia per a la creació i actualització de dades del professorat i estudiantat inscrit.

El mes de setembre de 2005 es va engegar una prova pilot amb la col·laboració de diversos centres i unitats de la UPC. Al llarg del primer quadrimestre del curs la nova versió del campus Atenea ha donat suport a 131 assignatures de la UPC que han implicat 168 membres del PDI i gairebé 2.700 membres de l'estudiantat.

La valoració realitzada de la prova pilot durant el primer quadrimestre del curs 2005-2006 ha estat molt positiva. S'ha destacat especialment la flexibilitat del producte i les possibilitats que ofereix en el disseny d'activitats docents.

El meu grau de satisfacció respecte al nou campus és alt		
Molt d'acord	21	33,3%
Bastant d'acord	24	38,1%
Poc d'acord	16	25,4%
Gens d'acord	2	3,2%

Resultat de l'enquesta al PDI sobre Atenea (febrer de 2006)

En paral·lel, s'han dut a terme en els diferents centres de la UPC, i a petició dels mateixos centres, sessions formatives-informatives sobre la utilització de la plataforma. En concret, durant el 2005 s'han realitzat 18 accions amb la participació de 360 professors.

3.2.4. Factories de Recursos Docents

La Factoria de Recursos Docents és un servei fruit de la col·laboració entre l'ICE i el Servei de Biblioteques i Documentació (SBD). Es tracta d'una eina que la UPC posa a disposició del seu 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 de manera lliure i gratuïta a maquinari i programari especialitzat per a la creació i desenvolupament de recursos docents en format electrònic, i es disposa del suport d'un equip especialitzat (bibliotecaris, informàtics i personal expert en multimèdia). Cal destacar també el valor que té com a eina de cofinançament de propostes de projectes docents presentats en convocatòries del DURSI i del MEC. En l'actualitat hi ha un total d'onze factories repartides als campus de la UPC.

Resum d'actuacions del 2005

- Elaboració del catàleg de materials produïts. S'ha afegit un mòdul a l'aplicació de gestió de continguts de Bibliotècnica per tal de poder donar d'alta des de cada factoria als materials docents elaborats. Aquests materials es posen a disposició de la UPC en el portal <http://bibliotecnica.upc.edu/factoria>, accessible també des de la pàgina web de la Factoria.
- Elaboració del pla estratègic de factories dins del pla estratègic de biblioteques. Els objectius estratègics del servei factoria, definits per al període 2006-2010, són els següents:
 1. Millorar la gestió interna del servei.
 2. Normalitzar la producció de materials docents.
 3. Definir i estandarditzar els serveis que ofereixen les factories.
 4. Millorar el sistema de comunicació.
- Contractació a UPCnet del servei de configuració mantinguda per les estacions de treball, per tal de facilitar el manteniment i la instal·lació d'imatges de les estacions de treball.
- Incorporació d'una nova factoria a la Biblioteca de l'ETSAB.
- Elaboració de la memòria 2004, que inclou la descripció dels materials docents elaborats (<http://www.ice.upc.edu/factoria>).
- Dades globals del servei:
 - 432 actuacions de suport
 - 32 materials docents catalogats
 - unitats usuàries: 14 centres docents, 24 departaments i altres 10 unitats

3.3. Actuacions de suport al Consell de Direcció

L'ICE dóna suport a les iniciatives generades pel Consell de Direcció de la UPC dins de l'àrea de docència i dins de l'àmbit de les TIC. Les principals actuacions realitzades durant el 2005 han estat les següents:

3.3.1. Pla d'acció tutorial de la UPC

El Consell de Govern de la UPC va aprovar el Pla d'acció tutorial de la UPC (PATUPC) com a mesura de suport a l'alumnat de fase selectiva, amb el propòsit de millorar l'accés d'aquest estudiantat, provinent de batxillerat i de cicles formatius, a la nostra universitat.

Durant l'any 2005 s'ha iniciat un procés d'avaluació de les accions de tutoria realitzades a la UPC des de la posada en marxa del Pla. L'objectiu és identificar l'estat actual i proposar accions de millora que s'implementaran durant el 2006.

INSTITUT DE CIÈNCIES DE L'EDUCACIÓ **PATUPC**

PATUPC: Pla d'Acció Tutorial de la UPC [Pàgina d'inici](#)

[Pla d'Acció Tutorial](#)

[Recursos de suport a la tutoria](#)

[Més informació](#)

[Intranets de centres](#)

[Normativa acadèmica](#)

[Suport a l'estudiantat](#)

[Manual del Tutor](#)
[Versió imprimible](#)

Contacta amb nosaltres:
Telèfon: (+34) 93 401 60 66
tutories@upc.es

Benvinguda

Benvolgudes companyes, benvolguts companys

Em plau donar-vos la benvinguda al web de tutories que ha posat en marxa l'ICE de la UPC, una de les actuacions de millora previstes al darrer informe de seguiment del Pla d'Acció Tutorial de la UPC - PATUPC per al curs 2004/2005.

En aquest web, els tutors i les tutores trobareu tota la informació necessària - el manual del tutor, models de fitxes, recursos de suport, documentació d'interès, etc. - per desenvolupar una tasca important que forma part del model docent que volem construir a la UPC. En aquest sentit, voldria destacar que en el document Sobre el Model Docent de la UPC aprovat per el Consell de Govern de desembre de 2004 s'indica el següent: La Universitat ha d'oferir a l'estudiant els instruments perquè la seva formació assoleixi el màxim nivell que ell o ella pugui i vulgui, sense més límits que el seu mèrit, la seva capacitat i la seva voluntat, i el sistema de tutories és, sense dubte, un d'aquests instruments.

En nom propi i de totes les persones que hi hem participat, us convido a entrar a la pàgina, enviar-nos opinions i suggeriments que ens ajudin a millorar-la i utilitzar a fons tots els recursos que us proporciono.

Ben cordialment,

Joan Maria Miró Sans
Vicector de Docència i Extensió Universitària

Gener de 2005

Figura 7 Pàgina principal del web del Pla d'Acció Tutorial de la UPC

3.3.2. Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts

El Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts de la UPC permet a l'estudiantat incorporar-se a departaments i instituts d'aquesta universitat per seguir plans de treball proposats pel professorat. L'objectiu és la formació personalitzada en recerca i desenvolupament. L'estudiantat que hi participi podrà 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 que durant el 2005 ha recollit dues convocatòries amb la incidència següent:

Convocatòria	Nombre de propostes presentades	Nombre d'alumnes participants
1a convocatòria 2005	78	32
2a convocatòria 2005	84	33
Total	162	65

3.3.3. Intercampus



Figura 8. Pàgina principal del web de l'Intercampus

El projecte Intercampus té com a objectiu compartir assignatures de lliure elecció entre les vuit universitats públiques de Catalunya. Aquestes assignatures són cursades totalment a distància, aprofitant els campus digitals propis de cada universitat.

Des de l'ICE es porta la coordinació acadèmica de les sis assignatures de la UPC i es participa a la comissió de docència d'Intercampus, que vetlla per la qualitat docent del procés.

Les assignatures ofertades per la UPC durant l'any 2005 (quadrimestre de primavera i de tardor respectivament) han estat les següents:

- Física Moderna: Exemples i Aplicacions
- Meteorologia: Fonaments i Aplicacions
- Taller de Modelització Mediambiental

- Docència de les Matemàtiques amb Laboratoris Virtuals
- English for Academic Purposes: Learning English through the Web
- Salut Visual i Desenvolupament

Altres actuacions de suport al Consell de Direcció han estat les següents:

- Coordinació de la implantació d'un nou campus virtual basat en PL
- Desenvolupament de la distribució de programari lliure Einam
- Prospecció i estudi de propostes alternatives a l'actual entorn virtual de docència
- Realització d'experiències d'ús del *wireless* a la docència
- Redefinició del programa de formació del PDI de la UPC
- Suport a l'adquisició de software d'ús docent a la UPC
- Suport a l'organització i la coordinació de les convocatòries d'ajuts de millora de la docència i d'equipaments docents
- Suport a la gestió econòmica dels projectes de millora de la docència
- Suport a la redefinició de l'actual sistema de correcció d'exàmens tipus test a la UPC
- Suport al grup de treball de l'EEES de l'Àrea de Docència
- Suport al Pla d'acció tutorial (PATUPC)
- Suport al Programa d'estudiants en pràctiques a departaments i instituts

3.4. Actuacions coordinades amb altres unitats de la UPC

D'acord amb el seu model d'agència i, amb la finalitat d'aprofitar al màxim els recursos i el coneixement existent a la nostra universitat, l'ICE intenta dur a terme les seves línies de treball de manera coordinada amb aquelles unitats de la UPC que hi poden estar relacionades.

A continuació detallem actuacions que es realitzen de manera conjunta amb altres unitats de la UPC:

Servei de Biblioteques i Documentació

- Factories de recursos docents
- Creació d'un dipòsit electrònic de continguts docents i de recerca per a la UPC
- Desenvolupament d'una eina de creació de continguts basats en XML
- Digitalització de l'arxiu gràfic de l'ETSAB
- Implantació de la nova versió del campus virtual basat en Moodle

Servei de Gestió Acadèmica

- Coordinació de les assignatures UPC ofertades a Intercampus
- Implantació de la nova versió del campus virtual basat en Moodle

Servei de Comunicació Institucional

- EINAM. Distribució de programari lliure d'ús docent

UPCnet, SL

- Implantació de la nova versió del campus virtual basat en Moodle

Serveis Informàtics

- Desenvolupament d'aplicacions informàtiques amb finalitat docent

Càtedra de Programari Lliure

- EINAM. Distribució de programari lliure d'ús docent
- Implantació de la nova versió del campus virtual basat en Moodle