

memòria 2010

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 Programes de formació inicial del professorat	12
3.1.1.2 Programa de formació contínua per a la docència	16
3.1.2 Formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica del PDI	24
3.1.3 Formació instrumental	27
3.1.4 Ajuts a la formació externa	28
3.1.5 L'ICE i els centres docents	30
3.2 Formació del professorat de secundària	31
3.2.1 Màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes	31
3.2.2 Formació permanent del professorat de secundària	34
3.2.3 Altres activitats adreçades al professorat de secundària	39
3.3 Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent	40
3.3.1 Projectes d'iniciativa pròpia	41
3.3.2 Suport a les actuacions que la UPC realitza per adaptar el seu model docent a les directrius de l'EEES	44
3.3.3 Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència i difusió de bones pràctiques	46
3.3.4 Els Grups d'Interès: Projecte RIMA	48
3.3.5 Altres actuacions de promoció i millora de l'activitat docent	52
3.3.6 Participació en esdeveniments relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge	53
3.4 Eines i recursos tecnològics de suport a la docència	55
3.4.1 ATENEA	56
3.4.2 La Factoria de Recursos Docents	66
3.4.3 Desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència	69

3.5	Actuacions de suport al Consell de Direcció	70
4	ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT	77
4.1	Govern i representació	77
4.2	Mecanismes de difusió d'activitats	77

PRESENTACIÓ

Per tal de retre compte de l'actuació de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) a la comunitat universitària, anualment s'elabora la memòria d'activitats, que aprova la Junta de l'Institut. En aquest document es fa balanç de les activitats dutes a terme l'any 2010 i se n'analitzen els punts forts i els punts febles per identificar-hi possibles millores i futures línies d'actuació.

Entre els projectes duts a terme l'any 2010 en el camp de la formació del PDI cal destacar que s'han dissenyat un nombre important de noves activitats de suport al professorat per adaptar la docència als requeriments de l'espai europeu d'educació superior (EEES), moltes de les quals se centren en la manera com s'han de treballar i avaluar les competències genèriques en les noves titulacions de grau.

També cal destacar l'augment del nombre d'activitats organitzades a petició dels centres docents des que es va crear la figura de l'interlocutor de l'ICE als diferents centres, així com la consolidació de les diferents jornades de difusió de bones pràctiques: la dels projectes de millora de la docència, la dels projectes dels grups que participen en el RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge) o la dels projectes sobre l'ús de la plataforma ATENEA, entre altres jornades, que han tingut una participació nombrosa.

En l'àmbit de la innovació docent, pel que fa a ATENEA cal destacar la posada en marxa de la primera convocatòria ATENEA Labs, adreçada al professorat de la UPC que està interessat a treballar en noves aplicacions i funcionalitats de millora de l'ús d'ATENEA per a la docència.

El 2010 també ha estat l'any d'impartició de la primera edició del màster universitari de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, en la qual han col·laborat més de 80 professors i professores de la UPC.

Tanmateix, volem posar en relleu la celebració del VI Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI), que cada dos anys organitzen vuit universitats catalanes i que el 2010 es va fer al Campus Nord de la UPC, i en el qual van participar més de 800 persones, entre professorat i tècnics de formació, procedents de 98 universitats de 17 països diferents.

Un cop fet el balanç de les principals actuacions de l'any, volem reiterar el nostre compromís de seguir treballant, en estreta col·laboració amb els centres docents, en la millora de les nostres actuacions per adaptar-les i donar resposta a les necessitats del professorat, 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 ens han ajudat a dur a terme tots aquests projectes, i d'una manera especial al professorat de la UPC que s'ha sentit implicat en els objectius de l'ICE i ha contribuït a desenvolupar-ne les diferents iniciatives.

Imma Torra
Directora de l'ICE

1. INTRODUCCIÓ

L'Institut de Ciències de l'Educació és una unitat bàsica definida a l'article 33 dels Estatuts de la UPC com 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".

La missió de l'ICE és promoure la millora de la qualitat en el servei que la UPC dona a la societat i contribuir al desenvolupament professional del PDI per potenciar la innovació en els diferents àmbits de l'activitat acadèmica, especialment en la docència.

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

Formació del Personal Docent i Investigador (PDI) de la UPC

L'ICE és responsable de dur a terme el Pla de formació del PDI de la UPC, orientat a la millora de l'activitat acadèmica. Aquest pla de formació s'executa d'acord amb el criteri de coordinar totes les accions formatives adreçades al PDI, impulsar-ne la generalització, atendre les necessitats específiques i integrar-les en un marc comú d'actuació. Es programen activitats que tenen l'objectiu de contribuir al desenvolupament professional del PDI en tots els àmbits de l'activitat acadèmica, que comprèn la docència, la recerca, la transferència dels resultats de la recerca, l'extensió universitària i les activitats de direcció i coordinació.

Formació del professorat de secundària

Des del curs 2009-2010, l'ICE és la unitat de la UPC responsable d'impartir el màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, que capacita el professorat per a l'exercici de la docència en aquests àmbits educatius.

També imparteix el programa de postgrau de Formació del Professorat de Tecnologia de Secundària i, mitjançant convenis amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, fa activitats de formació permanent per al professorat d'ESO, batxillerat i formació professional dels àmbits afins a la UPC.

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 altres actuacions, l'ICE col·labora en la incorporació efectiva de les TIC a la docència i proporciona informació i suport per a la implantació de metodologies

docents. En aquest sentit cal destacar la consolidació del projecte RIMA i el suport i desenvolupament de projectes TIC, les factories de recursos docents i les actuacions de coordinació en el desenvolupament i manteniment, proposta de millores i promoció de la utilització de la plataforma ATENEA.

2. RESUM EXECUTIU

2.1. Formació

A continuació es mostra un resum de les actuacions més significatives que es van dur a terme al llarg de l'any 2010.

ACTIVITATS PDI

ÀMBIT	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES DE FORMACIÓ
Programa de formació inicial	16	526	4.882
Formació continuada	44	868	5.571
Formació en ATENEA	18	271	1.094
Formació en competències	31	446	3.436
Formació en anglès per a la docència	11	77	1.000
Formació en recerca i transferència de resultats	21	270	1.330
Formació en extensió universitària	1	2	8
Formació en direcció i coordinació	11	117	624
Formació en riscos laborals	1	10	50
TOTAL FORMACIÓ	154	2.587	17.995

AJUTS PER A LA FORMACIÓ	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES DE FORMACIÓ
Total formació àrea instrumental	179	179	12.288
Total formació àrea de coneixement	4	4	1.062
TOTAL AJUTS PER A LA FORMACIÓ	183	183	13.350

TOTAL FORMACIÓ PDI	337	2.770	31.345
---------------------------	------------	--------------	---------------

FORMACIÓ PROFESSORAT SECUNDÀRIA *

	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES DE FORMACIÓ
Formació ESO i batxillerat	54	663	20.254
Formació Professional	25	335	12.770
Postgrau Formació Professorat Tecnologia	1	11	2.000
TOTAL	80	1.009	35.024

TOTAL ACTIVITATS FORMATIVES	417	3.779	66.369
------------------------------------	------------	--------------	---------------

* curs 2009-2010

MÀSTER UNIVERSITARI DE FORMACIÓ DE PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA

Màster Universitari de Formació de Professorat de Secundària (60 ECTS)	Places ofertes	Sol·licitants en 1ª preferència	Assignats	Estudiants matriculats	Crèdits matriculats
- Especialitat de Tecnologia	75	244	111	107	5.366
- Especialitat de Matemàtiques	50	38	55	48	2.508
- Especialitat de Formació Professional (famílies industrials)	25	80	55	47	2.386
Total	150	362	221	202	10.260

2.2. Innovació docent

INNOVACIÓ DOCENT

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Difusió i suport a les diferents convocatòries de projectes de millora de la docència	Convocatòria UPC - 29 projectes presentats, 147.849 € Convocatòria AGAUR - 29 projectes presentats
Publicació de documents: col·lecció monogràfics de l'ICE	El dossier de l'estudiantat
Projecte RIMA: creació de nous grups i consolidació del projecte	15 grups, 2 de nova creació, 437 participants
Participació en el grup de suport tècnic per a la verificació de les noves titulacions	
Participació en el programa AUDIT	
Suport a programes institucionals: PROFEDI, Intercampus	PROFEDI: 89 propostes, 69 alumnes Intercampus: 6 assignatures, 201 estudiants

EINES I RECURSOS TIC PER A LA DOCÈNCIA

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Desenvolupament de projectes TIC de millora de la docència	7 projectes
	Projectes destacats
	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de comandaments de resposta interactiva integrat amb ATENEA Millora de l'entorn de col·laboració de la plataforma RIMA Estudi sistema de videoconferència i de plataforma webconference
Factories	
<ul style="list-style-type: none"> Dades del servei 	639 actuacions de suport / 37 materials catalogats / 101 préstecs d'equipament
<ul style="list-style-type: none"> 1ª edició del Dia de la Factoria 	58 participants
<ul style="list-style-type: none"> Estudi per obrir el servei a l'estudiantat 	
ATENEA	
<ul style="list-style-type: none"> Dades d'ús 	mitjana de visites mensuals: 676.304 visites
<ul style="list-style-type: none"> Actuacions de suport al professorat en el seu ús 	705 intervencions de suport
<ul style="list-style-type: none"> 1ª convocatòria d'ATENEA Labs 	16 propostes
<ul style="list-style-type: none"> 2ª edició del Dia d'ATENEA 	52 participants
<ul style="list-style-type: none"> Incorporació de les Guies Docents 	a partir de les dades introduïdes a PRISMA
<ul style="list-style-type: none"> Enquesta de satisfacció entre l'estudiantat 	449 respostes
<ul style="list-style-type: none"> Segell EURACERT d'accessibilitat 	1ª plataforma d'e-learning dins de l'àmbit de l'estat espanyol que obté aquest certificat
<ul style="list-style-type: none"> Posada en marxa d'ATENEA Saurus 	Arxiu cursos històrics
<ul style="list-style-type: none"> Guia d'indicadors d'ATENEA BI (Business Intelligence) 	Indicadors d'ús i evolució

3. LÍNIES DE TREBALL

Les activitats de l'ICE giren al voltant de quatre grans línies de treball:

1. Pla de formació del personal docent i investigador (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

El Pla de formació del PDI està dissenyat per satisfer les necessitats d'actualització de coneixements, de millora de la qualificació i de desenvolupament professional del PDI, i també les expectatives de la UPC de disposar d'una plantilla de professorat qualificada i preparada per assumir els objectius institucionals.

Les línies generals del Pla de formació del PDI de la UPC van ser aprovades pel Consell de Govern de la Universitat el juliol de 2005, i d'acord amb això 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.
- Formació instrumental: formació en prevenció de riscos laborals...
- Ajuts a la formació externa: formació instrumental (principalment anglès) i formació d'àmbit de coneixement.

Els dos últims anys s'han dissenyat diversos programes específics de formació:

- Programa de formació en competències genèriques
- Programa de formació en l'ús d'ATENEA
- Programa de formació en anglès per a la docència

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 l'activitat docent amb l'objectiu de proporcionar recursos i eines pedagògiques eminentment pràctiques que li permetin desenvolupar i millorar la docència.

El 2010 ha estat un any caracteritzat per la incorporació de les noves titulacions de grau a tots els centres de la UPC. Podem extreure valoracions, resultats i aprenentatges especialment valuosos de l'experiència que ha suposat aquest primer any per definir successives actuacions i línies de formació i suport a la docència.

L'oferta formativa que l'ICE adreça al PDI de la UPC pretén adaptar-se als requeriments que el context universitari actual demana a la formació superior. Per això l'ICE ofereix un ventall d'activitats que tenen com a objectiu formar el professorat de la UPC en els models pedagògics vinculats a les noves maneres de desenvolupar la docència i els processos d'aprenentatge propis de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES).

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

- Formació inicial del professorat:
 - Programa d'acollida del PDI de nou ingrés
 - Programa de formació inicial del professorat (ProFI)
- Formació contínua per a la docència:
 - ús pedagògic d'ATENEA
 - anglès per a la docència
 - competències genèriques

3.1.1.1. Programes de formació inicial del professorat

En aquest apartat s'hi inclou el Programa d'acollida i les activitats formatives del Programa de formació inicial del professorat (ProFI), tots dos adreçats a professorat de nou ingrés a la UPC.

a) Programa d'acollida

El Programa d'acollida té com a objectius presentar la UPC com a organització al PDI de nou ingrés i 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**

La Jornada d'acollida organitzada conjuntament amb el Servei de Personal i l'ICE té com a objectiu facilitar la integració del PDI a la UPC, així com oferir-li la informació bàsica per assegurar el coneixement del context, les característiques i el projecte institucional de la UPC. El 2010 es va organitzar la sisena edició de la trobada, que es va caracteritzar per l'organització de dues jornades:

- El 22 de juliol va tenir lloc la 1a Jornada d'acollida adreçada específicament a PDI de nou ingrés a temps complet i va tenir una assistència de vint-i-vuit professors/es.
- El 23 de juliol es va celebrar la 2a Jornada d'acollida adreçada a PDI de nou ingrés amb dedicació a temps parcial i va tenir una assistència de cent vint professors/es.

Aquesta doble edició va permetre adequar els continguts de la Jornada a les necessitats i interessos del professorat assistent.

Les valoracions obtingudes, amb escala d'1 a 5, han estat les següents:

- valoració acadèmica: 4,09;
- valoració del professorat: 4,16;
- valoració organitzativa: 4,26.

- **Manual d'acollida**

L'objectiu del Manual d'acollida és facilitar al PDI la integració a la UPC en general i a la unitat d'adscripció en particular. El Manual no pretén ser un recull exhaustiu de tots els recursos existents, sinó presentar la informació més rellevant i facilitar-hi l'accés, tant al conjunt de la UPC com a les unitats bàsiques a les quals el PDI està adscrit (centres, departaments i instituts).

Per aquest motiu, tots els manuals tenen una part comuna, elaborada per l'ICE i el Servei de Personal, i una part específica, elaborada pel centre, departament o institut 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
2009	42
2010	45

L'objectiu per al 2011 és assegurar l'actualització constant de la informació i seguir treballant per a la generalització d'aquests manuals en tots els centres, departaments i instituts de la UPC.

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. Té com a objectiu principal proporcionar a les persones que hi participen una formació pedagògica bàsica, eminentment pràctica, que faciliti l'adaptació als canvis que actualment es desprenen de les directrius pedagògiques derivades del procés de convergència europea en matèria d'educació superior.

L'ICE ofereix el Programa al professorat de la UPC des de l'any 1999. Aquest programa consta de cent cinquanta hores de formació, que se segueixen mitjançant diferents activitats formatives i que es poden acomplir de manera puntual segons els interessos i la disponibilitat del professorat:

- Els **tallers** són trobades intensives, de set a dotze hores, distribuïdes en un o dos dies. En aquestes trobades un expert introdueix els assistents en continguts que serveixen de fonament teòric per 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 assegurar una bona comprensió dels continguts.
- Els **programes d'acció** responen a una vocació més pràctica i pretenen activar un procés d'autoreflexió dirigit a introduir 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 per dissenyar i aplicar propostes innovadores a la docència, i valoren l'experiència per compartir-la, després, amb la resta de companys i companyes.
- El **projecte final** que ha de presentar el professorat participant consisteix a elaborar el portafoli docent. Aquesta darrera activitat té com a objectiu la reflexió personal sobre la millora professional com a docents.
- La **jornada temàtica** preveu la intervenció de professorat universitari de prestigi reconegut, que hi presenta els seus coneixements i les experiències sobre temàtiques vinculades a la docència. El 15 de juny es va celebrar la segona d'aquestes jornades sota el títol "La millora de la pràctica docent", en què va intervenir el professorat següent: Daniel García (UPC), Miguel Valero (UPC), Lourdes Villardón (Universitat de Deusto) i Miguel Martínez (UB). Les sessions presencials es van fer a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) i es van retransmetre per videoconferència a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial i Aeronàutica de Terrassa (ETSEIAT) i l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM). Les valoracions extretes de les 95 persones participants van ser molt satisfactòries (valoració acadèmica: 4,25; valoració organitzativa: 4,32; valoració dels formadors: 4,23).

A la taula següent es recull la informació relativa a les activitats dutes a terme durant l'any 2010.

ACTIVITATS PROGRAMA DE FORMACIÓ INICIAL (PROFI)

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART	HTF	VA	VO
1	ProFI 2009-2011. Metodologies actives per al desenvolupament de l'aprenentatge	Taller	21/01/2010	26/01/2010	8	28	224	4,1	3,7
2	ProFI 2009-2011. Com parlar millor en públic	Taller	03/02/2010	04/02/2010	7	33	231	4,0	3,4
3	ProFI 2009-2011. Com aprenen els nostres estudiants	Taller	08/02/2010	17/03/2010	8	23	184	4,0	3,7
4	ProFI 2009-2011: Assaig d'una experiència d'aprenentatge actiu	Programa d'acció	15/02/2010	28/05/2010	20	27	540	4,2	4,1
5	ProFI 2009-2011: Observació de companys a classe (ProPICE)	Programa d'acció	15/02/2010	28/05/2010	15	20	300	4,3	3,9
6	ProFI 2009-2011: Anàlisi de la gravació d'una de les teves classes (SeSAC)	Programa d'acció	15/02/2010	09/06/2010	15	15	225	4,2	3,9
7	ProFI 2008-2010: Utilització de les enquestes per a la millora contínua (SEEQ) (2a edició)	Programa d'acció	26/02/2010	31/05/2010	15	3	45	4,5	4,3
8	ProFI 2009-2011: L'avaluació de l'aprenentatge	Taller	09/06/2010	10/06/2010	12	25	300	4,2	4,2
9	Jornada ProFI: La millora de la pràctica docent (ETSEIB, ETSEIAT, EPSEM)	Jornada	15/06/2010	15/06/2010	5	95	475	4,3	4,3
10	ProFI 2009-2011: Definició dels objectius d'una assignatura	Taller	30/06/2010	02/07/2010	8	16	128	4,3	4,3
13	ProFI 2009-2011: Utilització de les enquestes per a la millora continua (SEEQ)	Programa d'acció	06/10/2010	18/01/2011	15	30	450		
14	ProFI 2009-2011: Elaboració i anàlisi dels instruments d'avaluació	Programa d'acció	18/10/2010	09/02/2011	25	20	500		
15	ProFI 2009-2011: Introducció al Dossier Docent	Taller	25/11/2010	25/11/2010	4	17	68	4,1	4,1
16	ProFI 2009-2011. Desenvolupament del Dossier Docent	Programa d'acció	01/12/2010	07/04/2011	21	26	546		
16	TOTAL FORMACIÓ INICIAL (ProFI)				178	378	4.216	4,2	4

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

La valoració del ProFI durant el 2010 ha estat realment positiva, ja que ha obtingut una puntuació mitjana igual o superior a 4 en una escala de 1 a 5 (0 és el valor mínim i 5 el màxim).

Durant el 2010 s'ha fet un total de setze activitats formatives, sis menys que l'any anterior perquè el nombre d'inscrits al programa global no ha requerit el desdoblament dels cursos del ProFI. No obstant això, el nombre total de participants s'ha mantingut molt elevat, 378 professors i professores. Això repercuteix directament en el nombre total d'hores de formació, que enguany ha estat de 4.216.

Al llarg del Programa, tots els participants poden assistir a sessions de tutoria en grup o de manera individual per resoldre els problemes o els dubtes que els sorgeixen. Les tutories pretenen facilitar el seguiment del programa i alhora adaptar-lo als horaris i a la disponibilitat del professorat.

Per tal de fer fluïdes la informació i la comunicació, així com per potenciar el contacte directe amb els responsables del ProFI, el programa disposa d'un espai ATENEA on els participants poden fer el seguiment del seu procés de formació, així com plantejar dubtes o qüestions relatives al Programa.

Durant la jornada “La millora de la pràctica docent”, el vicerector de Docència i Estudiantat, Xavier Colom, i la directora de l'ICE, Imma Torra, van lliurar els diplomes del ProFI als dinou professors i professores que el van completar.

La taula següent mostra el nombre de persones que han obtingut el diploma del ProFI des de l'any 2002, en què es va començar a impartir en el seu format actual.

ANY	TÍTOLS ProFI
2002	19
2004	10
2005	27
2006	19
2007	11
2008	19
2009	14
2010	19
TOTAL	138

Com es pot veure, des del 2002, més de cent trenta membres del PDI han cursat el programa complet i al voltant de vuitanta persones l'estan fent.

3.1.1.2. Programa de formació contínua per a la docència

Les activitats que s'inclouen en aquest programa formatiu tenen com a objectiu formar el professorat en els aspectes vinculats a l'activitat docent, com ara planificació de les assignatures i activitats, metodologies docents, avaluació dels aprenentatges, etc., sempre d'acord amb el model educatiu promogut per l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Les activitats d'aquest programa s'agrupen en quatre àmbits:

- formació contínua per a la docència de caràcter general
- formació en competències genèriques
- formació per a l'ús d'ATENEA
- formació en anglès per a la docència

a) Activitats de formació contínua per a la docència de caràcter general

Aquestes activitats s'adrecen a tot el professorat de la UPC i es presenten en forma de tallers i programes d'acció, en els quals un professor o professora expert introdueix les persones que hi assisteixen en un tema que posteriorment s'aplica a l'aula, o bé en forma de jornades i seminaris, en què els assistents intercanvien les experiències docents.

A continuació es detallen les activitats que es van dur a terme al llarg de l'any 2010.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ CONTÍNUA PER A LA DOCÈNCIA

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO	
1	Adaptació d'assignatures a l'EEES	Curs	12/01/2010	16/04/2010	28	18	504	4,4	4,4
2	Presentació de guies per a l'avaluació de competències: Enginyeria, Arquitectura i Laboratoris de Ciències i Tecnologia (AQU)	Jornada	21/01/2010	21/01/2010	4	54	216	4,3	4,5
3	Introducció pràctica a la realització i difusió de vídeos docents a baix cost (Campus Terrassa)	Curs	26/01/2010	09/02/2010	30	13	390	4,5	3,7
4	La docència centrada en el docent: Anàlisi i millora de la sessió expositiva (EUPMT)	Taller	26/01/2010	26/01/2010	4	25	100	4,5	4,0
5	L'avaluació en el marc dels ECTS (Campus Nord)	Taller	02/02/2010	10/02/2010	4	31	124	3,5	3,5
6	La figura de les tutories a la UPC (Campus de Manresa)	Taller	02/02/2010	02/02/2010	2	18	36	3,9	3,9
7	JORNADA D'INNOVACIÓ DOCENT UPC 2010: Presentació de resultats dels projectes de millora de la docència i d'iniciatives per a la innovació i la recerca en metodologies d'aprenentatge (Projecte RIMA)	Jornada	11/02/2010	11/02/2010	7	74	518	4,2	4,3
8	La web docent com a recurs didàctic a l'ensenyament superior	Taller	16/02/2010	23/02/2010	12	9	108	3,9	4,2
9	Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (EPSEVG)	Sessió	19/02/2010	19/02/2010	1	17	17		
10	Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Baix Llobregat)	Sessió	19/02/2010	19/02/2010	1	9	9		
11	Com millorar les argumentacions en les teves exposicions	Curs	19/02/2010	03/05/2010	45	10	450	4,8	4,6
12	Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (EPSEM)	Sessió	24/02/2010	24/02/2010	1	11	11		
13	Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Terrassa)	Sessió	24/02/2010	24/02/2010	1	35	35		
14	Com introduir la competència específica: Aplicar el mètode científic als laboratoris de ciències i tecnologia	Curs	25/02/2010	25/03/2010	12	9	108	4,2	4,3
15	Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació (Campus Nord)	Sessió	26/02/2010	26/02/2010	1	103	103		
16	El coaching a la docència	Taller	16/03/2010	23/03/2010	8	15	120	4,6	4,4
17	Idees per reduir el treball del prof-EEES-sorat (Campus Nord)	Taller	24/03/2010	24/03/2010	3	43	129	3,7	4,0
18	La tècnica del puzzle com activitat d'avaluació en grups grans	Taller	23/04/2010	23/04/2010	4	9	36	4,6	4,7
19	Estratègies per emetre la veu d'una manera eficient i sana	Taller	27/04/2010	29/04/2010	8	10	80	4,3	3,5
20	Noves metodologies i models d'assignatures (ETSEIB)	Jornada	29/04/2010	29/04/2010	4	55	220	3,8	3,7
21	Disseny d'e-activitats i avaluació de competències en el marc de l'EEES	Curs	05/05/2010	09/07/2010	25	5	125	4,7	4,0
22	La recerca a l'aula per a la millora de la docència i l'aprenentatge	Curs	17/05/2010	31/05/2010	15	10	150	4,5	4,8
23	Optimització del treball del professorat	Taller	20/05/2010	20/05/2010	3	11	33	4,5	4,5
24	Tècniques d'aprenentatge basat en projectes	Taller	10/06/2010	11/06/2010	10	13	130	4,6	4,6
25	Assignatures de qualitat (iniciativa grup GRAPA del projecte RIMA)	Taller	14/06/2010	14/06/2010	4	10	40	4,3	4,8

26	Com introduir la competència específica: Aplicar el mètode científic als laboratoris de ciències i tecnologia (iniciativa del grup GReDIQ del projecte RIMA) (EPSEM)	Taller	21/06/2010	21/06/2010	4	11	44	3,8	4,1
27	Creació i manteniment d'un web departamental o d'un grup de recerca (EPSEM)	Taller	29/06/2010	29/06/2010	3	13	39	4,5	4,8
28	JORNADA D'INNOVACIÓ DOCENT UPC: RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge)	Jornada	01/07/2010	02/07/2010	8	29	232	4,3	3,6
29	Inserció dels Laboratoris Remots i Virtuals a la docència universitària (iniciativa del grup GILABVIR del projecte RIMA)	Taller	08/07/2010	08/07/2010	4	13	52	3,8	4,2
30	Estratègies per emetre la veu d'una manera eficient i sana (ETSEIAT)	Taller	12/07/2010	14/07/2010	8	9	72	4,2	3,3
31	Matemàtiques amb Matlab/Octave (ETSEIB)	Taller	13/07/2010	13/07/2010	2	27	54	4,6	4,4
32	La feina del tutor: eines pràctiques per desenvolupar les sessions de tutoria	Taller	03/09/2010	03/09/2010	6	18	108	4,5	4,9
33	Les rúbriques com a instrument d'avaluació en el context universitari (iniciativa grup GRAPA del projecte RIMA)	Taller	10/09/2010	10/09/2010	4	15	60	4,0	4,1
34	Planificació d'assignatures a l'EES	Taller	14/09/2010	16/09/2010	8	8	64	3,9	3,7
35	Tècnica de veu i expressió	Taller	07/10/2010	14/10/2010	10	11	110	4,1	4,0
36	La funció docent a l'EES	Sessió	13/10/2010	13/10/2010	2	10	20	3,9	4,0
37	Comunicació escrita eficaç: l'informe i l'article científic	Curs	18/10/2010	09/12/2010	30	12	360	4,0	4,6
38	Planificació d'assignatures i activitats centrades en competències (iniciativa grup GReCo del projecte RIMA)	Taller	19/10/2010	26/10/2010	10	3	30	4,3	4,8
39	El lideratge docent	Taller	27/10/2010	29/10/2010	20	10	200	3,4	3,4
40	La feina del tutor: eines pràctiques per desenvolupar les sessions de tutoria	Taller	12/11/2010	19/11/2010	6	8	48	4,3	3,9
41	Les guies docents en els nous graus de l'ETSEIAT (ETSEIAT)	Sessió	12/11/2010	12/11/2010	3	32	96	4,6	4,6
42	Recursos teatrals per al professorat	Taller	15/11/2010	22/11/2010	10	7	70	4,0	4,2
43	Avaluació de competències: tècniques i mètodes d'avaluació dels aprenentatges	Taller	23/11/2010	24/11/2010	8	6	48	4,3	4,3
44	L'estudi de casos com a mètode d'ensenyament a l'Enginyeria	Taller	13/12/2010	14/12/2010	8	9	72	2,9	3,3
44	TOTAL FORMACIÓ CONTÍNUA				391	868	5.571	4,2	4,2

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

Tal com es desprèn del quadre, en les quaranta-quatre activitats dutes a terme durant l'any 2010 vinculades a l'àmbit de la docència hi van participar un total de 868 professors i professores, i s'hi van impartir 5.571 hores de formació. La valoració global de les persones que hi van participar ha estat força satisfactòria (superior a 4 punts en una escala d'1 a 5).

b) Formació en competències genèriques

Aquest any 2010 s'ha caracteritzat per la implementació del Pla de formació en competències genèriques elaborat l'any 2008. A partir de l'experiència de les activitats que es van dur a terme el 2009, el Pla de formació s'ha anat adequant a les necessitats i característiques del professorat de cada centre docent.

El Pla de formació, tot i que s'ha adaptat segons les necessitats formatives i les característiques del professorat participant, parteix de les activitats que es presenten al quadre resum següent:

FORMACIÓ EN COMPETÈNCIES GENÈRIQUES

	Nivell de participació dels assistents	Nombre de competències que cal treballar	Nivell d'aprofundiment	Durada	Àmbit
Jornades	A través del debat	Totes les competències a la vegada	Definició sobre què són i què impliquen les competències, i coneixement d'experiències d'altres professors	Entre 2 i 4 hores	Centre
Seminaris	A través del debat	Un per a cada competència	Primer contacte amb la competència genèrica	2-3 hores	Centre
Tallers	Implica el disseny d'una actuació a l'aula	Un únic taller en què es treballen les competències genèriques	Reflexió i disseny d'una actuació que permeti el desenvolupament de la competència o competències dins l'à pròpia assignatura	- 4 hores presencials - 6 hores no presencials - 2 hores presencials	Centre/ Campus
Programes d'acció	Implica el disseny, el desenvolupament i l'avaluació d'actuacions a l'aula	Totes les competències a la vegada	Treball de la competència o competències a la pròpia aula	25 hores en format semipresencial	Centre/ Campus

Els objectius que l'ICE va plantejar-se per a l'any 2010 van ser, fonamentalment, potenciar la formació en competències genèriques als centres docents de la UPC i fomentar la formació de tot el professorat en aquest àmbit.

En aquest sentit, els resultats obtinguts durant aquest any han estat els següents:

ACTIVITATS EN COMPETÈNCIES GENÈRIQUES

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
1	La competència genèrica: Sostenibilitat i compromís social (EPSC)	Seminari	10/02/2010	10/02/2010	3	8	24	4,2	4,5
2	Integració de la competència genèrica ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	23/02/2010	22/03/2010	12	11	132	5,0	5,0
3	Integració de la competència genèrica ANÀLISI I SÍNTESI a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	24/02/2010	10/03/2010	12	13	156	4,3	4,5
4	Integració de la competència genèrica COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	01/03/2010	15/03/2010	12	15	180	4,3	4,6
5	Integració de la competència genèrica APRENENTATGE AUTÒNOM a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	02/03/2010	16/03/2010	12	16	192	3,7	4,4
6	Integració de la competència genèrica SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	03/03/2010	17/03/2010	12	14	168	3,9	4,4
7	Integració de la competència genèrica TREBALL EN EQUIP a l'assignatura (ETSEIAT)	Curs	04/03/2010	18/03/2010	12	16	192	4,4	4,6
8	Integració de la competència genèrica EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ a l'assignatura	Curs	05/03/2010	19/03/2010	12	14	168	4,8	4,9
9	Com treballar les competències genèriques? (FIB - ETSECCPB i ETSETB)	Taller	21/04/2010	21/04/2010	5	8	40	5,0	4,4
10	Les competències genèriques a la FIB: Emprenedoria i Innovació, Aprenentatge autònom i Ús solvent dels recursos d'informació	Jornada	27/04/2010	27/04/2010	6,5	17	110,5	3,1	4,2

11	Eina docent basada en aplicacions web per avaluar les competències (ETSEIAT)	Taller	03/05/2010	13/05/2010	18	16	288	4,0	4,3
12	Seminari sobre Les competències genèriques a l'EET: Treball en equip i Aprenentatge autònom (EET)	Seminari	04/05/2010	04/05/2010	2	18	36	3,3	3,8
13	Jornada: Les competències genèriques a la FIB: Sostenibilitat i compromís social, Treball en equip i Comunicació eficaç oral i escrita	Jornada	05/05/2010	05/05/2010	7,5	9	67,5	3,5	4,0
14	Com avaluar les exposicions orals dels estudiants. Avaluar per millorar	Taller	10/05/2010	10/05/2010	4	10	40	4,3	4,0
15	La implementació de competències genèriques als plans d'estudis de grau de la UPC: Situació actual i perspectives de futur	Jornada	12/05/2010	12/05/2010	6	53	318	3,8	4,4
16	La integració de competències genèriques a les assignatures (FNB)	Conferència	17/05/2010	17/05/2010	2,5	16	40	4,0	4,0
17	Com dissenyar activitats per al desenvolupament de competències genèriques (FNB)	Taller	18/05/2010	21/05/2010	12	19	228	4,4	4,3
18	Les competències genèriques: Comunicació eficaç oral i escrita i Sostenibilitat i compromís social	Jornada	01/06/2010	01/06/2010	5	11	55	2,8	2,8
19	Seminari sobre Les competències genèriques: Aprenentatge autònom i Treball en equip	Seminari	03/06/2010	03/06/2010	4	18	72	4,0	3,7
20	El desenvolupament de la competència genèrica pròpia de la FIB: Hàbits de pensament apropiats (FIB)	Taller	21/06/2010	21/06/2010	4,5	9	40,5	4,5	4,5
21	El desenvolupament de la competència emprenedoria i innovació al grau en Enginyeria Informàtica	Taller	22/06/2010	22/06/2010	4,5	7	31,5	4,5	4,5
22	Les competències genèriques: Aprenentatge autònom i Treball en equip	Seminari	08/07/2010	08/07/2010	4	14	56	4,4	4,3
23	Integració de la competència genèrica COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA a l'assignatura (EUOOT)	Taller	12/07/2010	19/07/2010	13	9	117	3,9	4,1
24	Integració de la Competència Genèrica SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Les instal·lacions a l'arquitectura aostenible	Taller	07/09/2010	08/09/2010	10	12	120	4,4	4,2
25	Com dissenyar activitats per al desenvolupament de competències genèriques	Taller	04/10/2010	05/10/2010	8	12	96	4,7	4,2
26	Grup de discussió UPC. Les competències docents del professorat universitari	Seminari	13/10/2010	13/10/2010	4	10	40		
27	Com dissenyar activitats per al desenvolupament de competències genèriques (EEI)	Taller	20/10/2010	05/11/2010	10,5	19	199,5	3,8	3,9
28	Com dissenyar activitats per al desenvolupament de competències genèriques	Taller	25/10/2010	25/10/2010	4	14	56	4,1	4,6
29	Integració de la competència genèrica Aprenentatge autònom a l'assignatura (EUOOT)	Curs	15/11/2010	22/11/2010	10	8	80	3,8	4,3
30	Taller: La competència genèrica Comunicació eficaç oral i escrita (EPSEM)	Seminari	15/12/2010	15/12/2010	2	14	28	4,1	4,2
31	Les competències genèriques: Aprenentatge autònom i Treball en equip (EPSEM)	Seminari	16/12/2010	16/12/2010	4	16	64	2,9	3,4
31	TOTAL FORMACIÓ EN COMPETÈNCIES				238	446	3.436	4,1	4,2

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

Les trenta-una activitats vinculades al Pla de formació en competències genèriques fetes durant l'any 2010 i els 446 professors i professores participants ens permeten valorar com a molt positiu l'assoliment de l'objectiu previst per a aquest any, que es va concretar a la Memòria del 2009 de la forma següent: "Potenciar la formació en competències genèriques als centres docents de la UPC

i adequar el Pla de formació segons les necessitats formatives i les característiques del professorat participant”.

Com es pot apreciar al quadre anterior, aquestes activitats s'han caracteritzat per la seva flexibilitat, ja que ofereixen diversos formats (seminaris, cursos, tallers, jornades i conferències) i la durada s'adequa a les necessitats del professorat al qual s'adreçaven. Així mateix, cal destacar que, en una escala d'1 (valor mínim) a 5 (valor màxim), les valoracions són força positives, ja que superen el 4.

c) Formació per a l'ús d'ATENEA

La formació en ATENEA (plataforma de suport a la docència de la UPC) ha continuat en la mateixa tònica de l'any 2009 i ha evolucionat cap a la formació en funcionalitats avançades i amb un nombre similar d'accions formatives.

De les 18 accions formatives impartides aquest 2009, 9 es van fer per encàrrec de diversos centres o departaments, i quant a tipologies, 5 d'aquests cursos han estat d'iniciació, 3 d'utilització d'ATENEA en les assignatures, 8 de funcionalitats avançades i 2 jornades d'intercanvi i difusió d'experiències. S'han impartit 2 cursos nous, un sobre les lliçons a ATENEA i l'altre anomenat “Fomentant la interacció a l'aula més enllà d'ATENEA”.

L'any 2010 es consolida la jornada d'intercanvi i reflexió sobre la utilització del campus virtual ATENEA a la UPC amb la celebració del II Dia d'ATENEA el dia 4 de juny.

Va inaugurar l'acte el vicerector de Política Universitària, Josep Casanovas, i, entre participants a taules rodones, conferenciant i professorat expositor dels vint-i-un pòsters electrònics presentats, hi van intervenir trenta-cinc ponents. Aquests pòsters mostraven experiències d'aplicació de la plataforma ATENEA a la docència amb diversos temes i funcions. En total hi van participar vuitanta-set persones. Com a conferenciant destacat, va participar-hi el professor de la Universitat Jaume I i director del Centre d'Educació i Noves Tecnologies (CENT) Jordi Adell, que va impartir la conferència “Entorns personals d'aprenentatge a l'educació superior”.

En aquesta línia es va celebrar una nova jornada sobre la factoria de recursos docents de la UPC el dia 23 de novembre, en la qual van intervenir ponents i van assistir cinquanta-vuit persones. En aquest cas, la conferència inicial va ser a càrrec de la Montse Reig, professora social media de Xarxes Socials, Innovació Educativa, Comunitats, i Tendències, bloqueaire (bloc El caparazón) i ponent en diverses organitzacions i jornades, que va impartir la xerrada “Reptes i oportunitats de la formació social oberta a la web”.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN ATENEA

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
1	Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (ESAB) (2a edició)	Taller	25/01/2010	27/01/2010	4	12	48	4,4	4,5
2	Introducció a les lliçons d'ATENEA (FNB)	Taller	01/02/2010	03/02/2010	6	12	72	4,2	4,7
3	Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA (ETSAB) (5a edició)	Taller	24/02/2010	26/02/2010	4	10	40	4,6	4,4
4	Iniciació a ATENEA (ETSAB)	Taller	24/03/2010	24/03/2010	2	15	30	4,6	4,4
5	Introducció a les lliçons d'ATENEA (Campus Nord)	Taller	19/04/2010	21/04/2010	6	5	30	4,3	4,3
6	Creació i gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA	Taller	21/04/2010	21/04/2010	3	14	42	4,6	4,7
7	Jornada II Dia d'ATENEA	Jornada	04/06/2010	04/06/2010	4,5	52	234	4,3	4,4
8	Qüestionaris avançats Moodle, WIRIS quizzes	Taller	17/06/2010	17/06/2010	4	11	44	3,9	3,6
9	L'activitat TALLER a ATENEA: Correccions entre iguals (2a edició)	Taller	18/06/2010	18/06/2010	4	9	36	4,2	4,2
10	Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA (EUNCET)	Taller	22/06/2010	22/06/2010	4	11	44	4,6	4,1
11	Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA	Taller	08/07/2010	08/07/2010	3	6	18	4,2	4,4
12	Com utilitzar ATENEA en assignatures de l'EEES (EUNCET)	Taller	12/07/2010	12/07/2010	4	8	32	2,8	3,8
13	Iniciació a la gestió d'una assignatura utilitzant ATENEA (ETSAB) (6a edició)	Taller	21/09/2010	23/09/2010	4	8	32	4,7	4,7
14	Fomentant la interacció a l'aula més enllà d'Atenea	Taller	20/10/2010	20/10/2010	4	9	36	3,8	4,3
15	Com utilitzar ATENEA en assignatures de l'EEES (FIB) (3a edició)	Taller	27/10/2010	27/10/2010	4	10	40	4,0	3,9
16	Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei (Dept. d'Organització d'empreses)	Taller	27/10/2010	27/10/2010	4	12	48	4,4	4,1
17	Jornada: 1r. Dia de La Factoria. La Factoria: Serveis multimèdia per a la Comunitat Universitària de la UPC	Jornada	23/11/2010	23/11/2010	4	58	232	4,1	4,2
18	Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei. Dept. Màquines i Motors Tèrmics	Taller	02/12/2010	02/12/2010	4	9	36	4,2	4,4
18	TOTAL FORMACIÓ EN ATENEA				72,5	271	1.094	4,2	4,3

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

Tal com es veu al quadre, la valoració dels participants ha estat molt satisfactòria, amb mitjanes superiors a 4.

d) Formació en anglès per a la docència

Prenent com a referència el Pla d'internacionalització de la UPC i d'acord amb l'encàrrec específic rebut des dels vicerektorats corresponents, al llarg de l'any 2010 l'ICE ha continuat oferint formació en anglès per a la docència adreçada al professorat de la UPC proposat pel centre docent corresponent. Al llarg del 2010, amb l'avinentsa de l'aprovació del Pla de llengües de la UPC, la formació en anglès per a la docència està també en línia amb aquest pla.

Aquesta formació consta de quatre grans blocs temàtics, que es detallen en el quadre següent:

PROGRAMA DE FORMACIÓ EN ANGLÈS PER A LA DOCÈNCIA

Propòsit general de la formació: facilitar la impartició de la docència en anglès amb nivells òptims de qualitat.

Característiques: cursos en anglès, grups reduïts, classes dinàmiques, formadors experimentats, seguiment ICE i centre docent

Requisits: nivell avançat d'anglès (equivalent al B2 del Marc Europeu de Referència), per sol·licitud dels centres docents que determinem el professorat participant

modalitat1

Metodologia CLIL

CLIL: *Content and Language Integrated Learning* (Aprentatge integrat de continguts i d'idioma). Què implica ensenyar i aprendre continguts a través de l'anglès: quines dificultats planteja per l'estudiantat, com adquirir i utilitzar estratègies docents efectives per facilitar l'aprenentatge en aquest context.

Durada: 12h (9h presencials + 3h preparació d'una classe en anglès)

modalitat2

Anglès acadèmic

Elements per a millorar el nivell d'anglès i la comunicació acadèmica efectiva en aquest idioma. Recursos per a treballar de manera autònoma la lectura, l'escriptura, la comprensió i l'expressió orals. Les característiques de la informació i comunicació tècnica.

Durada: 18h (presencials)

modalitat3

Anglès instrumental

Èmfasi en la millora de la fluïdesa oral. Enfocat principalment a millorar el nivell d'anglès, principalment mitjançant activitats de conversa, i també incorporant vocabulari docent i estratègies comunicatives d'interès en un entorn de docència.

Durada: 18h (presencials)

modalitat4

Coaching lingüístic

A partir de l'observació directa d'una classe impartida en anglès treball amb el/la coach per millorar aspectes lingüístics tals com la fluïdesa, la pronunciació, l'entonació, la precisió del vocabulari, la interacció comunicativa i l'organització del discurs.

Durada: 6h (1h observació de la pròpia docència en anglès + 5h treball amb el/la coach)

Formació en anglès per a la docència

Aquests quatre blocs constitueixen la proposta inicial que es fa a les direccions dels centres i a partir d'aquesta base l'ICE elabora activitats de formació específica tot adaptant-les a les necessitats de cada centre i del seu professorat. Aquest professorat, d'acord amb el mateix centre, preveu impartir la docència en anglès o ja ho fa i vol millorar la qualitat de la seva metodologia docent en llengua anglesa. El centre, d'acord amb les previsions i la planificació, és qui determina tant el professorat beneficiari d'aquesta formació com les necessitats específiques.

Les activitats desenvolupades durant el 2010 han estat les següents:

ACTIVITATS FORMACIÓ EN ANGLÈS PER A LA DOCÈNCIA

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
1	CLIL methodology (Content and Language Integrated Learning) for university teachers / Metodologia CLIL (Aprentatge integrat de continguts i d'idioma) per a professorat universitari (EPSEM)	14/01/2010	22/01/2010	12	10	120	3,9	4,1
2	CLIL methodology (Content and Language Integrated Learning) for university teachers / Metodologia CLIL (Aprentatge integrat de continguts i d'idioma) per a professorat universitari (ETSAB)	19/01/2010	16/02/2010	12	6	72	5,0	3,7
3	English for Lectures and Presentations (EPSEM-Merit School) / Anglès per a classes i presentacions	25/01/2010	11/02/2010	18	13	234	4,3	4,4
4	Metodologia CLIL (Aprentatge integrat de continguts i d'idioma) per a professorat universitari (EET) / CLIL methodology (Content and Language Integrated Learning) for university teachers (EET)	18/05/2010	17/06/2010	12	7	84	4,3	4,2

5	Teaching content through English: Academic communication for university lecturers / Impartir continguts a través de l'anglès: Comunicació acadèmica per a professorat universitari (EPSC)	Curs	05/07/2010	15/07/2010	18	6	108	4,0	3,9
6	English for Lecturers (ETSEIB-Merit School)/Anglès per a professorat universitari	Curs	03/11/2010	15/12/2010	12	6	72	4,5	4,5
7	English for Lecturers (ETSEIB-Merit School)/Anglès per a professorat universitari	Curs	03/11/2010	16/12/2010	18	3	54	4,7	4,7
8	English for Lecturers (ETSEIB-Merit School)/Anglès per a professorat universitari	Curs	04/11/2010	13/01/2011	12	4	48		
9	English for Lecturers: Classroom Language, Oral Skill, Pronunciation / Anglès per professorat universitari: vocabulari docent, expressió oral, pronunciació (ETSAB-Oxbridge)	Curs	09/11/2010	21/12/2010	18	8	144	4,3	3,7
10	Writing in the Disciplines: La comunicació escrita en anglès a l'enginyeria	Seminari	17/11/2010	17/11/2010	5	12	60	4,6	4,8
11	Linguistic Coaching for Lecturers / Coaching lingüístic per a professorat universitari (ETSAB)	Curs	29/11/2010	04/02/2011	2	2	4		
11	TOTAL FORMACIÓ EN ANGLÈS				139	77	1.000	4,4	4,2

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

Cal destacar tres elements importants observats durant el 2010:

- una petita davallada en el nombre d'activitats fetes sota aquest capítol;
- una lleugera disminució dels centres que sol·liciten aquesta formació per al seu professorat;
- els centres més actius des de l'inici d'aquest tipus de formació s'han mantingut i han incrementat les sol·licituds lligades a un pla de desenvolupament intern.

La formació en anglès per a la docència queda complementada pels ajuts individuals per a la formació externa que es detallen en un altre apartat d'aquesta memòria, als quals pot accedir el professorat de la UPC de manera individual, sense la intermediació del centre docent.

En relació amb els ajuts individuals al PDI per a la formació externa en anglès, es pot consultar la informació a l'apartat 3.1.4.

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

D'acord amb l'esperit de millorar i ampliar la formació oferta al PDI, l'ICE ha anat incorporant en la programació una sèrie de cursos que no corresponen estrictament a l'àmbit de la docència, però sí a altres aspectes de l'activitat acadèmica, com ara:

- la formació en direcció i coordinació
- la formació en l'extensió universitària
- la formació en recerca i transferència de resultats

a) Formació en direcció i coordinació

La formació en l'àmbit de la direcció i coordinació engloba les accions formatives adreçades al PDI que ha de fer tasques de coordinació i/o direcció d'equips de treball o que està interessat a millorar les seves habilitats en aquest àmbit i s'organitza, des del 2007, amb la col·laboració de la Càtedra Unesco de Direcció Universitària (CUDU).

En aquest any 2010 el total de cursos fets ha estat d'11, repartits en 5 cursos el primer quadrimestre, 2 el segon i 4 el tercer. Cal destacar que dues d'aquestes accions formatives corresponen a demandes de centres per a la formació de directius en el sistema de gestió de la qualitat a la UPC (programa Audit) i es van fer amb col·laboració del Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ). Un altra acció es va fer a demanda d'un departament específic.

La formació en aquest àmbit és una formació eminentment pràctica i dinàmica que fa un èmfasi especial en la utilització de casos i en la participació dels assistents, la qual cosa fa que la satisfacció i l'aprofitament de la formació siguin elevats.

ACTIVITATS FORMACIÓ EN DIRECCIÓ I COORDINACIÓ

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO	
1	El lideratge i la direcció de persones	Taller	13/01/2010	13/01/2010	4	13	52	4,2	4,2
2	Implantació del programa Audit adreçat a l'equip directiu de l'ETSETB	Taller	20/01/2010	20/01/2010	6	16	96	3,8	4,5
3	Implantació del programa AUDIT adreçat a equips directius (Campus de Manresa)	Taller	04/02/2010	04/02/2010	6	8	48		
4	Comunicació interpersonal	Taller	16/02/2010	16/02/2010	4	6	24	4,3	3,9
5	Presentacions eficients	Taller	22/03/2010	22/03/2010	4	11	44	4,3	4,5
6	Direcció i planificació estratègica	Taller	26/05/2010	28/05/2010	8	10	80	4,4	4,1
7	Resolució de conflictes	Taller	31/05/2010	07/06/2010	8	7	56	3,6	3,8
8	Coordinació del professorat i treball en equip docent	Taller	19/10/2010	19/10/2010	4	11	44	4,4	4,4
9	La gestió del conflicte i la negociació en l'àmbit universitari	Taller	10/11/2010	24/11/2010	12	5	60	4,2	4,4
10	Tècniques de negociació- DOE	Taller	15/12/2010	15/12/2010	4	13	52	4,8	4,8
11	Intel·ligència emocional	Taller	16/12/2010	16/12/2010	4	17	68	4,4	4,2
11	TOTAL FORMACIÓ EN DIRECCIÓ I COORDINACIÓ				64	117	624	4,2	4,3

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

b) Formació en extensió universitària

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

En aquest any 2010 s'ha fet una única acció formativa inclosa en l'àmbit de la igualtat de gènere. Aquesta acció ha estat destinada tant al PDI com al PAS i s'ha organitzat en col·laboració amb el Servei de Desenvolupament Professional (SDP) de la UPC i amb el suport de l'Oficina de Suport a

la Igualtat d'Oportunitats (OSIO) i del Grup de d'Igualtat d'Oportunitats a l'Arquitectura, la Ciència i la Tecnologia (GIOPACT). Com que s'ha fet de forma conjunta entre l'SDP i l'ICE, només s'han comptabilitzat dos inscrits en aquesta acció, ja que la resta de participants van ser PAS.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN EXTENSIÓ UNIVERSITÀRIA

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO	
1	Igualtat d'oportunitats de gènere i llenguatge neutre (Campus Nord)	Taller	28/10/2010	28/10/2010	4	2	8	4,0	4,5
1	TOTAL FORMACIÓ EN EXTENSIÓ UNIVERSITÀRIA				4	2	8	4	4,5

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

c) Formació en recerca i transferència de resultats

La formació en recerca i transferència de resultats engloba les activitats destinades a potenciar i a millorar les capacitats del PDI en aquests àmbits i compta amb la col·laboració del Centre de Transferència de Tecnologia (CTT) i del Servei de Biblioteques i Documentació (SBD).

Aquest 2010 s'han fet 22 cursos, dels quals 11 corresponen a activitats impartides per personal de l'SBD i 6 del CTT. Aquestes últimes han estat accions formatives noves que neixen amb la voluntat de difondre entre el PDI aspectes relacionats amb la recerca que cal conèixer, però que sovint no es tracten en la formació habitual del PDI, com ara el coneixement dels ajuts que es poden sol·licitar i les seves singularitats, la gestió econòmica de projectes, la contractació de personal per a recerca, etc. Els temes impartits per personal de l'SBD continuen en la línia endegada el 2009 i amplien la formació cap al web 2.0 i utilitats associades amb les noves tecnologies.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ EN RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE RESULTATS

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO	
1	Reforç: Gestor de referències bibliogràfiques (Campus Manresa)	Taller	12/01/2010	12/01/2010	3	10	30	4,3	4,4
2	Web of Knowledge (Base de dades d'ISI) - Campus d'Igualada	Taller	14/01/2010	14/01/2010	3	12	36	4,9	4,8
3	Web of Knowledge (Base de dades d'ISI) - Campus CEIB	Taller	14/01/2010	14/01/2010	3	15	45	4,3	4,2
4	DRAC bàsic (24a edició) (Campus CEIB-Consorci Escola Industrial de Barcelona)	Taller	15/01/2010	15/01/2010	2	20	40	4,0	3,9
5	Eines per buscar informació acadèmica a Internet i introducció al Web 2.0 (Campus de Manresa)	Taller	19/01/2010	19/01/2010	3	15	45	4,2	4,1
6	Eines per buscar informació acadèmica a Internet i introducció al Web 2.0 (Campus d'Igualada)	Taller	21/01/2010	21/01/2010	3	14	42	4,9	4,8
7	Mètodes i tècniques d'investigació	Curs	25/01/2010	10/02/2010	20	18	360	4,2	4,2
8	DRAC bàsic (23a edició) (FNB)	Taller	02/02/2010	02/02/2010	2	13	26	4,1	4,2
9	Propietat intel·lectual a la Universitat: qüestions bàsiques (Campus de Terrassa)	Taller	10/02/2010	10/02/2010	3	9	27	4,1	4,4
10	Introducció al 7è Programa Marc	Taller	23/03/2010	23/03/2010	4	11	44	4,9	4,6
11	Eines de suport a la recerca (Departament d'Organització d'Empreses)	Taller	24/03/2010	24/03/2010	3	20	60	4,3	4,4
12	Mètodes i tècniques d'investigació (Campus Nord)	Curs	13/04/2010	22/04/2010	20	12	240	4,2	4,2
13	Introducció als convenis universitat - empresa	Taller	07/05/2010	07/05/2010	4	6	24	4,4	4,0

14	Refworks: Gestor de referències bibliogràfiques (ETSAB)	Taller	18/06/2010	18/06/2010	3	17	51	4,4	4,3
15	Introducció als ajuts del Plan Nacional	Taller	18/06/2010	18/06/2010	4	6	24	4,0	3,5
16	Eines per buscar informació acadèmica a Internet i introducció al Web 2.0 (Campus de Terrassa)	Taller	07/07/2010	07/07/2010	3	14	42	3,9	4,2
17	Personal vinculat a la recerca	Taller	11/11/2010	11/11/2010	4	6	24	3,0	3,3
18	Recursos i serveis per estar al dia en la teva especialitat	Taller	19/11/2010	19/11/2010	3	12	36	4,5	4,5
19	Nou servei a la BCBL: Autoenregistrament i autoedició de vídeos docents (píndoles docents). Campus Baix Llobregat	Taller	26/11/2010	26/11/2010	3	10	30	4,6	4,6
20	Eines per buscar informació acadèmica a Internet i introducció al Web 2.0. Campus Sud.	Taller	14/12/2010	14/12/2010	3	16	48	4,2	4,2
21	MEDI, com conèixer l'estat econòmic dels meus projectes	Taller	15/12/2010	15/12/2010	4	14	56	3,8	3,4
21	TOTAL FORMACIÓ EN RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE RESULTATS				100	270	1.330	4,2	4,2

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

3.1.3. Formació instrumental

En aquest apartat s'inclouen les activitats formatives que, malgrat que no són pròpies de l'activitat docent o de recerca, contribueixen a millorar el desenvolupament d'aquestes funcions o bé són necessàries legalment o normativament, com ara la formació en prevenció de riscos laborals.

L'ICE respon a aquesta necessitat formativa amb formació organitzada i impartida des del mateix ICE o bé atorgant ajuts (consulteu l'apartat següent, 3.1.4).

Formació en prevenció de riscos laborals

La formació en prevenció de riscos laborals és una exigència legal que sorgeix de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, que estableix en un dels articles que tots els treballadors han de rebre formació sobre els riscos i les mesures de seguretat associats al seu lloc de treball.

Aquest any 2010, en col·laboració amb el Servei de Prevenció de Riscos Laborals de la UPC, s'ha dut a terme una acció sobre primers auxilis que ha estat impartida per personal de la Mútua Asepeyo.

ACTIVITATS FORMACIÓ EN RISCOS LABORALS

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	
1	Primers auxilis	Taller	10/11/2010	10/11/2010	5	10	50
1	TOTAL 1 ACTIVITATS				5	10	50

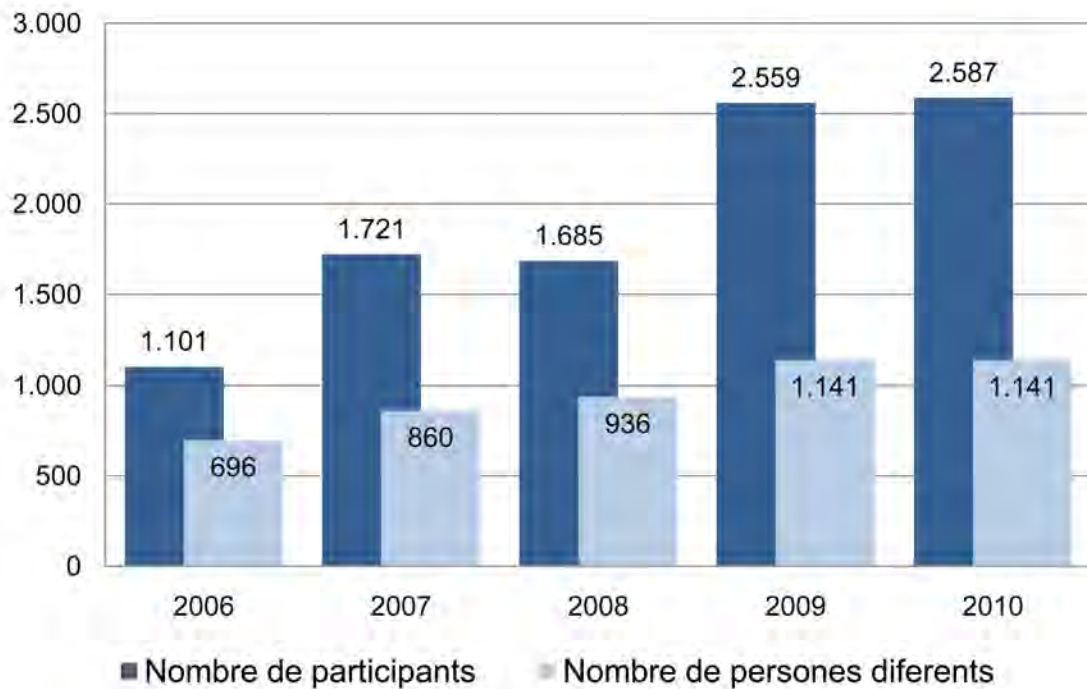
HS: Hores, PART: Participants, HTF: Hores totals de formació

Valoració global dels resultats sobre la formació impartida

L'any 2010 tots els indicadors relatius a la formació impartida per l'ICE al PDI de la UPC s'han mantingut en el mateixos nivells assolits l'any 2009. S'ha incrementat un 10 % el nombre global d'activitats i s'observa un petit increment en el nombre global de participants.

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 aquest indicador s'ha estabilitzat aquest darrer any.



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 4,46 punts en una escala de 5; a l'organització, de 4,47, i als formadors, de 4,42.

3.1.4. Ajuts a la formació externa

En aquest apartat s'engloben els ajuts atorgats al PDI per seguir formació no inclosa en el Pla de formació dissenyat per l'ICE, que recull dues línies:

- la formació de caràcter instrumental
- la formació en l'àmbit de coneixement propi

En tots dos 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 s'encarrega de prioritzar i resoldre les sol·licituds rebudes.

A partir del curs 2009-2010 cal destacar que anualment s'obre una convocatòria amb dos terminis de presentació de sol·licituds —octubre de 2009 i gener de 2010— per tal de distribuir més equitativament el pressupost disponible i respondre millor al professorat pel que fa a l'assignació dels ajuts atorgats.

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 de coneixement propi

Aquesta modalitat d'ajuts ha estat concebuda amb un doble objectiu: d'una banda, ajudar el PDI en la 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 2010 en les dues línies d'activitats fetes quadrimestralment.

AJUTS FORMACIÓ EN IDIOMES

CURS	SOL·LICITUDS	HORES	IMPORTS PAGATS
Anglès	178	12.158	69.202,57€
Francès	1	130	153,65€
TOTAL FORMACIÓ INSTRUMENTAL EN IDIOMES	179	12.288	69.356,22€

AJUTS A LA FORMACIÓ EN ALTRES ÀMBITS

AJUTS A LA FORMACIÓ EN L'ÀMBIT PROPI DE CONEIXEMENT	SOL·LICITUDS	HORES	IMPORTS PAGATS
Prevenció de riscos laborals	1	400	329,22€
Medi ambient	1	22	500,00€
Educació i TIC	2	640	400,00€
TOTAL FORMACIÓ ÀREA PRÒPIA DE CONEIXEMENT	4	1.062	1.229,22€

3.1.5. L'ICE i els centres docents

Des de l'any 2009 una de les finalitats clau de l'ICE ha estat consolidar l'apropament als centres docents amb l'objectiu de conèixer les necessitats del professorat, oferir-los suport per millorar l'activitat acadèmica i implicar-los en les actuacions que impulsem des de l'ICE.

En aquesta línia, el 21 d'abril de 2010 es va fer una trobada amb els **interlocutors de l'ICE als centres docents**, normalment membres de l'equip directiu, per fomentar la transparència en la presentació de resultats i per consensuar futures línies d'actuació. A més, durant el 2010 es va dur a terme un seguit d'actuacions amb un triple vessant: la introducció de les competències genèriques en les noves titulacions, el foment de la docència en anglès i el foment de l'ús pedagògic de la plataforma ATENEA.

- Amb referència a la integració i avaluació de les **competències genèriques** a les assignatures dels nous plans d'estudis, l'ICE ha mantingut un contacte estret amb els centres docents, a través dels interlocutors, amb l'objectiu d'ajustar la nostra actuació a les característiques del professorat de la UPC. D'aquesta forma, partint del pla de formació en competències genèriques, aquest s'ha anat desenvolupant de forma diferent a cada centre docent d'acord amb les necessitats formatives identificades. Així, 446 professors de deu centres docents de la UPC han participat en les trenta-una activitats organitzades en el marc d'aquest pla de formació.
- Quant a la **formació en ATENEA** i la gestió del campus virtual (servei ATENEA), per millorar la detecció de les necessitats tècniques i formatives en aquest àmbit es va crear la figura del dinamitzador d'ATENEA a cada centre docent. Aquesta persona fa de contacte entre l'ICE i el seu centre per a aquest tema i és a través seu que es fan les comunicacions, avisos, etc. dirigits al PDI i també se segueixen amb més qualitat les accions formatives i el funcionament operatiu d'ATENEA. Per fomentar aquesta relació i poder-s'hi posar en contacte més directament, al llarg de 2010 es van celebrar dues reunions de dinamitzadors d'ATENEA sota la direcció i coordinació de l'ICE, els dies 25 de maig i 20 de desembre. En aquestes reunions es van presentar els resultats de la gestió tècnica del campus (indicadors d'ús i evolució).
- Pel que fa a la **formació en anglès** per a la docència, es manté una vinculació directa amb els equips directius dels centres docents. Aquesta coordinació es canalitza a través del membre de l'equip directiu (el sotsdirector o la sotsdirectora, el vicedegà o la vicedegana) determinat per la Direcció del centre. Aquesta interlocució consisteix a facilitar informació sobre les necessitats del centre i a fer-ne un seguiment, tot estudiant la modalitat de formació més adequada a les seves necessitats (amb la possibilitat de flexibilitzar la durada, el grup target, el lloc en què es du a terme i el calendari). Atès que totes aquestes activitats estan emmarcades en el Pla d'internacionalització de la UPC i són totalment finançades a través del pressupost de l'ICE, els requisits per al centre docent són els següents:

- Facilitar a l'ICE la llista de professorat amb un nivell d'anglès avançat que el centre proposa per participar en la formació.
- Un compromís del centre per explicar la política que aplica pel que fa a l'oferta docent d'assignatures en anglès.

3.2. Formació del professorat de secundària

Un dels motius que, segons la Llei general d'educació de l'any 1970, justifica crear els instituts de ciències de l'educació és formar el professorat, concretament el professorat de secundària. Així, doncs, l'ICE col·labora amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per organitzar i acomplir un programa de formació permanent del professorat dels àmbits tecnològic, científic i matemàtic que respon a les demandes i les mancances concretes del professorat. Alhora, l'ICE és la unitat de la UPC responsable d'organitzar i impartir el màster universitari de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes.

3.2.1. Màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

Durant el curs 2009-2010 s'ha posat en marxa la primera edició d'aquest màster, que és la titulació universitària oficial que habilita per exercir la professió de professor o professora en aquests nivells educatius. El pla d'estudis i els requisits específics d'accés estan regulats per l'Ordre ministerial ECI/3858/2007.⁽¹⁾ Es tracta d'uns estudis plantejats perquè se segueixin al llarg d'un curs acadèmic amb un total de seixanta ECTS, tot i que la UPC també dóna la possibilitat de seguir-los en dos cursos amb l'objectiu de donar facilitats a aquelles persones que l'han de compaginar amb activitats laborals.

La UPC ofereix places en les especialitats de Tecnologia, Matemàtiques i Formació Professional (famílies industrials), tal com es pot veure a la gràfica següent, que resumeix el pla d'estudis:

¹ Espanya. *Ordre ministerial ECI/3858/2007, de 27 de desembre*. Requisits per verificar els títols universitaris oficials que habiliten per exercir les professions de professor d'educació secundària obligatòria i batxillerat, formació professional i ensenyament d'idiomes. Butlletí Oficial de l'Estat, 29 de desembre de 2007, núm. 312, p. 53751-53753.



Pla d'estudis del Màster

- **Mòdul genèric:** format per tres assignatures de caràcter transversal, comunes per a totes les especialitats, que tracten de continguts psicològics, pedagògics, sociològics i de relació amb l'entorn.
- **Mòdul específic:** integrat per quatre assignatures que tracten d'aspectes didàctics i metodològics de la docència de cadascuna de les especialitats (Tecnologia, Matemàtiques, Formació Professional de les famílies industrials).
- **Pràcticum:** aquest mòdul es pot entendre com l'**element vertebrador** del màster. L'estudiantat fa una estada de dues-centes deu hores en un centre d'ensenyament secundari on practica les competències docents i els coneixements adquirits en els altres mòduls i coneix de manera directa el funcionament, l'organització i l'estructura d'un centre.
- **Treball de fi de màster (TFM):** suposa culminar l'aprenentatge de l'estudiantat del màster. En la majoria dels casos el TFM està relacionat amb l'experiència del Pràcticum i respon a un plantejament d'un problema i la proposta d'una solució.

Professorat

Com es veu a la taula següent, en aquesta primera edició hi han col·laborat 224 persones diferents, setanta-tres de les quals són PDI de la UPC, que hi han participat impartint docència, com a directors i directores dels treballs de fi de màster, supervisors i supervisoras del Pràcticum, i com a membres dels tribunals. Cal destacar la transversalitat de l'origen i la vinculació d'aquest professorat, procedent de vint-i-vuit departaments i catorze centres docents de la nostra universitat.

Tanmateix, es posa en relleu la implicació del professorat de secundària, ja que el Pràcticum (14 ECTS) es fa en centres d'ensenyament secundari.

Vinculació / Funcions	Docència	Tutories i coordinació pràctiques	Direcció de TFM1	Tribunals de TFM1	Nre. de persones diferents
PDI UPC, adscrit a l'ICE	10	1	5	7	10
PDI UPC, altres unitats (28 depts., 14 centres)	17		68	60	73
Professorat centres de secundària: coordinació i tutoria (52 centres)		149			141
Total	27	150	73	67	224

Estudiantat

La preinscripció s'ha centralitzat per a totes les universitats catalanes a través de l'Oficina d'Orientació per a l'Accés a la Universitat. La demanda de l'estudiantat ha cobert totes les expectatives, tal com es pot veure a la taula següent:

Especialitat	Places ofertades	Sol·licitants 1a. prefer.	Estudiantat assignat	Estudiantat matriculat	Nre. crèdits matriculats	Nre. est TC1
Tecnologia	75	244	111	107	5.366	89
Matemàtiques	50	38	55	48	2.508	42
FP (Fam. Ind.)	25	80	55	47	2.386	40
Total	150	362	221	202	10.260	171

Rendiment acadèmic

Com es pot veure a la taula següent, el rendiment acadèmic del primer any ha estat molt positiu, ja que més del 89 % de l'estudiantat ha finalitzat els estudis en el termini previst.

	Tecnologia	Formació Professional	Matemàtiques	Totals
Estudiants matriculats	107	47	47	201
- a un any	73	33	35	141
- a dos anys	34	14	12	60
Abandonaments	2	1	1	4
Estudiants titulats	66	32	28	126
Estudiants de segon any	39	14	18	71

Actuacions d'avaluació i millora

Un cop finalitzat aquest primer curs i després d'analitzar amb profunditat les opinions del professorat i les valoracions de l'estudiantat, de cara al curs 2010-2011 s'han implementat modificacions encaminades a millorar la coordinació docent i a evitar duplicitats en els continguts de les diferents assignatures.

En el Pràcticum, s'ha subministrat un qüestionari al professorat de secundària que hi ha participat i, el curs 2010-2011, s'han introduït les aportacions que facilitaven una millor relació entre ells estudiants i estudiantes del màster, els tutors i els coordinadors. Quant al TFM, una vegada finalitzada la defensa de tots els treballs es van fer reunions amb el PDI participant. Les aportacions fetes han estat clau per definir i millorar les característiques de l'elaboració, presentació i defensa dels TFM.

D'altra banda, s'ha treballat en el disseny d'un entorn virtual de comunicació amb l'estudiantat i el professorat per tal de facilitar-los la interacció i la distribució d'informació. La implementació d'aquest espai s'ha dut a terme a l'inici del curs 2010-2011.

Dades del màster 2010-2011

Durant el mes de setembre de 2010 es va fer la matrícula de la segona edició del màster que es va iniciar el 4 d'octubre. Les dades més rellevants es presenten a la taula següent:

Especialitat	Places ofertades	Estudiantat matriculat nou accés	Estudiantat matriculat segon any	Total estudiants	Nre. crèdits matriculats	Nre. E.T.C.1	Nre. Estudiants Pràcticum+TFM
Tecnologia	75	69	35	104	4.892	82	91
Matemàtiques	25	25	14	39	1.763	29	33
FP (Fam. Ind.)	50	51	14	65	3.231	54	58
Total	150	145	63	208	9.886	165	182

3.2.2. Formació permanent del professorat de secundària

Aquestes activitats s'inclouen en el Pla de formació permanent del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i s'aproven mitjançant un conveni per a la formació del professorat d'ESO, batxillerat i formació professional. En aquesta memòria es recullen les activitats que s'han portat a terme durant el curs 2009-2010, ja que els convenis es renoven cada curs acadèmic i la valoració de les activitats s'acompleix amb la mateixa periodicitat.

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 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 d'analitzar necessitats i prioritats formatives de cada nivell, dissenyar, fer el seguiment i avaluar les activitats formatives, fins a racionalitzar i fer coherent 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'Ensenyament.

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

ACTIVITATS DE FORMACIÓ PERMANENT DEL PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA (ESO) I BATXILLERAT

AF	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO	
1	Necessitats per a l'orientació cap a les carreres tècniques	Curs	02/09/2009	10/09/2009	30	26	780	3,3	4
2	Arquitectura, funcionament i reparació del PC	Curs	07/10/2009	09/12/2009	30	16	480	4,6	4,3
3	Electricitat a l'ESO	Curs	20/10/2009	15/12/2009	30	13	390	3,9	3,6
4	El treball contextualitzat de les matemàtiques des de la perspectiva dels nous currículums	Curs	28/10/2009	24/02/2010	36	15	540	4,8	4,7
5	Electrotècnia al batxillerat	Curs	04/11/2009	02/12/2009	30	13	390	4,4	3,9
6	El canvi climàtic: camí a Copenhaguen	Jornada	04/11/2009	04/11/2009	4	23	92		
7	Jornada de l'Associació de Barcelona per a l'Ensenyament i l'Aprenentatge de les Matemàtiques	Jornada	07/11/2009	07/11/2009	6	89	534		
8	Automatismes elèctrics, pneumàtics i programables a secundària	Curs	12/11/2009	11/02/2010	32	13	416	4,5	4,5
9	La motivació per al treball de les matemàtiques a secundària: estratègies per a la millora (adaptat a la metodologia de la pràctica reflexiva)	Curs	18/11/2009	03/03/2010	36	12	432	4,6	4,6
10	Ciència i Tecnologia. Un món sense dones? La col·laboració entre l'ensenyament secundari i universitari, repte comú per a la plena igualtat d'oportunitats	Jornada	02/12/2009	02/12/2009	4	34	136		
11	Utilització i recursos TAC en l'ensenyament de tecnologia	Curs	10/02/2010	14/04/2010	30	15	450	4,3	4,5
12	La física de l'atmosfera en experiments	Curs	12/02/2010	09/04/2010	30	12	360	4,4	4,3
13	L'atenció a la diversitat en l'àmbit de les matemàtiques a secundària: idees, instruments i estratègies	Curs	26/02/2010	28/05/2010	30	12	360	4,2	4,4
14	Materials per treballar les matemàtiques a l'aula	Curs	03/03/2010	28/04/2010	30	13	390	4,7	4,4
15	Els RSU com a base de l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia a l'ESO. Materials en anglès	Curs	03/03/2010	28/04/2010	30	12	360	4,4	4,3
16	La cuina com a recurs en l'aprenentatge de les ciències experimentals. Aplicacions a l'aula	Curs	05/03/2010	16/04/2010	30	11	330	4,5	4,3
17	La calculadora gràfica i científica a l'aula de matemàtiques	Curs	08/03/2010	17/05/2010	30	13	390	4,5	4,3
18	Les matemàtiques i la vida	Taller	08/03/2010	20/04/2010	20	15	300	4,3	4,1
19	Apropa't al Linux	Curs	17/03/2010	26/05/2010	30	15	450	4,2	3,3
20	Recorregut per la geografia física i la geologia de Catalunya	Curs	16/04/2010	16/05/2010	30	13	390	4,8	4,3
21	Les matemàtiques i la vida (2a edició)	Taller	21/04/2010	12/06/2010	20	13	260	4	3,7

22	Robots, autòmats i d'altres enginys per ensenyar ciència i tecnologia	Curs	28/06/2010	02/07/2010	30	17	510	4,6	4,6
23	L'entorn del Delta del Llobregat i del Parc del Garraf. Una visió des de la botànica	Curs	28/06/2010	09/07/2010	30	17	510	4,6	4,4
24	IX Jornades de Programari Lliure	Jornada	02/07/2010	02/07/2010	6	6	36		
25	Física i sistemes vius	Curs	05/07/2010	17/07/2010	30	24	720	4,2	4,1
26	El Projecte de Recerca de 4t d'ESO. Organització, eines i materials	Curs	05/07/2010	08/07/2010	16	18	288	4,7	4,4
27	Taller: La pedagogia de la natura	Taller	08/07/2010	14/07/2010	30	5	150		
27	TOTAL ACTIVITATS ESO I BATXILLERAT				690	485	10.444	4,4	4,2

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

També es van crear vint-i-set grups de treball, que es llisten a continuació:

GRUPS DE TREBALL ESO I BATXILLERAT

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF
1	GT - Suport a la formació en tecnologia	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	3	180
2	GT - Elaboració de materials sobre la tecnologia de control industrial	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	2	120
3	GT - Llengua i tecnologia	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	3	180
4	GT - La formació presencial online	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	13	780
5	GT - Matemàtiques i pissarra digital	Grup de treball	25/11/2009	02/09/2010	30	2	60
6	GT - Elaboració del projecte de creació d'un museu de matemàtiques	Grup de treball	26/11/2009	10/09/2010	60	23	1380
7	GT - Elaboració de propostes d'activitats de jocs dins de les escoles	Grup de treball	01/10/2009	10/06/2010	60	4	240
8	GT - Organització d'una jornada de divulgació de jocs matemàtics	Grup de treball	12/03/2010	30/06/2010	30	5	150
9	GT - Organització de la Jornada d'ABEAM	Grup de treball	20/09/2009	10/05/2010	30	5	150
10	GT - Matemàtica recreativa	Grup de treball	25/11/2009	25/06/2010	30	6	180
11	GT - Estudi d'estratègies d'atenció a la diversitat a l'àrea de matemàtiques	Grup de treball	01/11/2009	10/06/2010	30	5	150
12	GT - L'adquisició de sentit numèric a les classes de matemàtiques	Grup de treball	10/10/2009	10/06/2010	60	5	300
13	GT - Organització del concurs de fotografia matemàtica	Grup de treball	25/01/2010	10/06/2010	60	6	360
14	GT - Grup organitzador del FEMMATEMÀTIQUES	Grup de treball	25/11/2009	25/06/2010	60	11	660
15	GT - Art, matemàtiques i creativitat	Grup de treball	20/11/2009	25/06/2010	60	2	120
16	GT - Suport al projecte ARC CERCAMAT	Grup de treball	21/12/2009	10/09/2010	60	31	1860
17	GT - Contextos per al treball de les matemàtiques	Grup de treball	10/10/2009	10/06/2010	60	5	300
18	GT - Elaboració de materials en anglès per a l'aprenentatge de la ciència i la tecnologia a l'ESO	Grup de treball	26/11/2009	25/06/2010	60	2	120
19	GT - Ensenyar matemàtiques utilitzant la seva història	Grup de treball	17/12/2009	10/06/2010	60	4	240
20	GT - Modelització matemàtica. Experiències docents contextualitzades	Grup de treball	30/10/2009	10/06/2010	60	16	960
21	GT - El treball conjunt de les matemàtiques i de la tecnologia a partir de projectes	Grup de treball	24/10/2009	10/06/2010	60	4	240
22	GT - Coeducació a les ciències i la tecnologia	Grup de treball	01/10/2009	10/06/2010	60	3	180
23	GT - Seguiment del Projecte 1x1 a l'INS Milà i Fontanals de Barcelona	Grup de treball	25/10/2009	10/06/2010	60	3	180
24	GT - Seguiment del Projecte 1x1 a l'INS Ausiàs March de Barcelona	Grup de treball	20/11/2009	25/06/2010	60	3	180
25	GT - Seguiment del Projecte 1x1 a l'INS Les Marines de Castelldefels	Grup de treball	30/11/2009	30/06/2010	60	2	120
26	GT - Elaboració d'unitats didàctiques amb el programa Geogebra	Grup de treball	21/12/2009	25/06/2010	60	4	240
27	GT - Organització de la Gimcanàtica	Grup de treball	25/01/2010	25/06/2010	30	6	180
27	TOTAL GRUPS DE TREBALL ESO I BATXILLERAT				1.440	178	9810

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

b) Formació permanent del professorat de formació professional

Aquest programa recull activitats formatives, grups de treball i cursos subvencionats per la Direcció General d'Ensenyaments Professionals, Artístics i Especialitzats del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Les activitats proposades permeten actualitzar científicament i didàctica els coneixements del professorat dels cicles formatius de les famílies industrials. Durant el curs 2009-2010 s'han dut a terme els vint-i-un cursos i els quatre grups de treball que s'enumeren a continuació.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ PERMANENT DEL PROFESSORAT DE FORMACIÓ PROFESSIONAL

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
1	Plànols i mecanització amb Pro/Engineer Wildfire 3.0	Curs	23/10/2009	27/11/2009	30	16	480	4	4
2	Linux Professional Institute Certificate 1 (LPIC-1). Examen 101	Curs	10/11/2009	15/12/2009	50	15	750	4,7	4,6
3	Serveis de xarxa (LOE)	Curs	11/01/2010	11/02/2010	50	12	600	3,9	3,4
4	Domòtica. Bus KNX i aplicacions sense fil (LOE)	Curs	12/01/2010	06/04/2010	50	16	800	4	4,08
5	Captació i gravació de so	Curs	12/01/2010	13/04/2010	40	14	560	4,08	4
6	Instal·lacions d'energia fotovoltaica. Disseny, muntatge i manteniment (LOE)	Curs	14/01/2010	18/03/2010	40	13	520	4,18	4,18
7	AfterEffects i Action Script 3	Curs	14/01/2010	15/04/2010	40	12	480	3,8	4
8	Programació i mecanitzat en el torn PINACHO amb control FANUC	Curs	05/02/2010	12/03/2010	30	18	540	3,8	3,6
9	Seguretat informàtica i seguretat en xarxes informàtiques (LOE). Edició 1	Curs	04/03/2010	13/05/2010	50	17	850	3,62	3,27
10	Linux Professional Institute Certificate 1 (LPIC-1). Examen 102	Curs	09/03/2010	25/05/2010	50	13	650	4,67	4,11
11	Aplicacions web (LOE)	Curs	15/03/2010	17/05/2010	40	16	640	2,8	3,07
12	Infraestructures de telecomunicacions en edificis: la Normativa I.C.T.	Curs	06/04/2010	25/05/2010	40	16	640	3,64	3,57
13	Automatismes per a mecànics	Curs	06/04/2010	08/06/2010	50	16	800	4,62	4,44
14	Programació en els cicles formatius model LOE (Família d'Electricitat i Electrònica). Curs semipresencial	Curs	27/04/2010	08/06/2010	20	16	320	4	4
15	Programació en els cicles formatius model LOE (Família d'Informàtica)	Curs	06/05/2010	17/06/2010	20	20	400	4,29	4,43
16	Sistemes operatius en xarxa (LOE)	Curs	07/06/2010	18/06/2010	50	15	750	4,5	3,45
17	Programació en els cicles formatius model LOE (Família d'Informàtica). Curs semipresencial 2a edició	Curs	15/06/2010	29/06/2010	20	14	280	4	3,87
18	Seguretat informàtica i seguretat en xarxes informàtiques (LOE). Edició 2.	Curs	21/06/2010	06/07/2010	50	18	900	4,5	4,25
19	CNC avançat NC500	Curs	28/06/2010	05/07/2010	30	13	390	3,83	4
20	Eines gràfiques bàsiques per al desenvolupament de les instal·lacions tèrmiques i de fluids	Curs	28/06/2010	05/07/2010	30	20	600	4,08	3,5
21	Programació en els cicles formatius model LOE (Família d'Informàtica). Curs semipresencial. 3a edició	Curs	01/07/2010	15/07/2010	20	17	340	4,17	4,25
21	TOTAL ACTIVITATS FORMACIÓ PROFESSIONAL				800	327	12.290	4,05	3,90

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

GRUPS DE TREBALL FORMACIÓ PROFESSIONAL

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF
1	GT - Suport a l'automàtica	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	2	120
2	GT - Competències en la família d'electricitat i electrònica	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	2	120
3	GT - Suport a les noves tecnologies	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	2	120
4	GT - Competències en la família d'informàtica	Grup de treball	01/10/2009	30/06/2010	60	2	120
4	TOTAL GRUPS DE TREBALL FORMACIÓ PROFESSIONAL				240	8	480

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

Valoració dels resultats assolits

L'objectiu principal d'aquest programa formatiu en l'àmbit de l'educació secundària no és incrementar el nombre d'activitats, que està determinat per l'encàrrec que fa el Departament d'Ensenyament, sinó elevar la participació i satisfer les persones assistents al màxim, satisfacció mesurada per les enquestes.

Quant a la valoració, les enquestes mostren que en totes les activitats es manté al voltant de 4,22 en una escala de 0-5. Addicionalment, cal destacar que un dels principals valors afegits d'aquest programa formatiu és acostar els departaments universitaris i, més concretament, el 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 2009-2010, quaranta-tres professors i professores de la nostra universitat van participar en el programa de formació permanent i en el programa de postgrau.

c) Programa de postgrau de Formació de Professorat de Tecnologia de Secundària

Del novembre de 2009 a l'octubre de 2010 es va dur a terme la setzena edició del programa de postgrau de Formació del Professorat de Tecnologia de Secundària, adreçat al professorat d'educació secundària obligatòria 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 context social i n'adquireixi un concepte ampli -a partir d'una visió integral dels desenvolupaments de la tecnociència i de les complexes relacions que estableix 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, les persones que hi participen han dut a terme un projecte que inclou planificar una actuació docent en el marc del nivell educatiu al qual s'adreça aquest programa.

Catorze persones han participat en aquesta edició, onze de les quals han obtingut el corresponent diploma d'aprofitament, i disset professors i professores hi han col·laborat, sis dels quals de la UPC, un de la Universitat de Barcelona, un de la Universitat de Lleida i nou de l'àmbit de secundària.

NOMBRE DE DIPLOMATS
POSTGRAU DE FORMACIÓ DE PROFESSORAT DE TECNOLOGIA DE SECUNDÀRIA

CURS	DIPLOMATS
2004-2005	16
2005-2006	8
2006-2007	10
2007-2008	15
2008-2009	18
2009-2010	11

3.2.3. Altres activitats adreçades al professorat de secundària

Col·laboració amb el Museu de Matemàtiques de Catalunya (MMACA)

Durant l'any 2010 l'ICE de la UPC ha mantingut la col·laboració iniciada el 2007 amb l'associació per promoure un museu de les matemàtiques a Catalunya (MMACA). Al llarg d'aquest 2010 s'hi han organitzat diverses exposicions de gran format per donar a conèixer les seves propostes preferentment a un públic escolar però també a un públic general. Els objectius són divulgar una imatge social positiva de les matemàtiques, manifestar la presència i el paper que tenen en la nostra societat, i donar suport a la tasca educativa que es fa als centres escolars i a la Universitat tot complementant-la amb propostes que potser depassen les possibilitats dels centres educatius. S'han presentat mòduls interactius que convidaven les persones a participar activament en un seguit d'activitats relacionades amb les matemàtiques.

Les exposicions més destacades han estat les següents:

- Exposició "Experiències matemàtiques" a la Casa de Cultura de Girona, del 31 gener al 27 febrer de 2010.
- Exposició "Experiències matemàtiques" a l'Edifici Històric de la Universitat de Barcelona, del 15 d'octubre al 8 de novembre de 2010.
- Exposició "Experiències matemàtiques" a la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la UPC, del 17 de novembre al 17 de desembre de 2010.

Totes tres exposicions han tingut una gran acollida i un èxit notable de visitants: en total uns dos-cents trenta grups procedents de cent centres escolars i unes cinc mil persones més de públic general les han visitades.

Cal dir també que les exposicions comptaven amb monitors que es van triar entre alumnes i exalumnes dels màsters de formació del professorat de secundària.

Participació en les II Jornades sobre Innovació a l'Ensenyament de la Tecnologia

A petició del CESIRE AulaTec del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, l'ICE va participar en les II Jornades "Els reptes dels nous recursos", que es van dur a terme els dies 7 i 8 de maig de 2010 al mNACTEC de Terrassa.

La directora de l'ICE, la Sra. Imma Torra, va participar en la taula rodona "Nous recursos, més vocacions tecnològiques? La visió de la societat".

El Sr. Jordi Bofill va conduir i moderar un grup de debat sobre el tema "És necessària la formació del professorat per a l'aplicació dels nous recursos?".

Col·laboració amb el Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya

L'ICE ha col·laborat en l'elaboració del material Un procés tecnològic i humà: el tèxtil. El vapor Aymerich, Amat i Jover, pensat per difondre la tecnologia en l'ensenyament secundari. És una continuació de l'acord iniciat l'any 2008 per elaborar el material El Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya. Un recurs per a l'ensenyament de la tecnologia - 1. En aquest projecte també hi participen l'Associació de Professorat de Tecnologia de Catalunya i dos centres de recursos educatius (CESIRE): l'Aula de Recursos de Tecnologia (AulaTec) i el Centre de Ciències Socials (CERES), ambdós del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

El dia 28 d'abril es va presentar oficialment aquest material al Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya.

Es tracta d'oferir al professorat de secundària recursos educatius en els camps tecnològic i social prenent com a base el tèxtil i els recursos del Museu. Aquest material es pot consultar al web de l'ICE (apartat de recursos didàctics per al professorat de secundària: <http://www.upc.edu/ice/professorat-no-universitari/recursos-didactics>) i també al web del Museu (<http://www.mnactec.cat/~educa/>).

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

L'ICE promou actuacions adreçades a millorar els processos d'aprenentatge a la UPC i hi dona suport. Aquestes actuacions es materialitzen en tasques d'assessorament al PDI, tant en metodologies docents com en l'aplicació de les tecnologies de la informació i la comunicació (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 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 i que poden tenir interès per al conjunt de la nostra universitat. Els resultats obtinguts es presenten a través dels sistemes d'informació del mateix ICE (web, butlletí), altres sistemes d'informació de la UPC (UPCommons) o bé mitjançant l'organització de jornades temàtiques.

Aquesta línia de treball està orientada a:

- Donar suport a les actuacions de la UPC en matèria d'harmonització europea i fer visibles els 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
 - millor coordinació
 - relació estudiantat-professorat
 - diversificació de l'avaluació
 - xarxes de professorat en innovació educativa
- Donar suport a projectes d'innovació del professorat i de les unitats bàsiques, i aportar coherència al gran nombre d'iniciatives que es desenvolupen a la UPC.
- Promoure les actuacions de caire transversal i els resultats de bones pràctiques i donar-los visibilitat.

3.3.1. Projectes d'iniciativa pròpia

Amb el triple vessant de millorar la definició de les nostres activitats, analitzar la seva evolució i incrementar la seva visibilitat dins i fora de la UPC, l'ICE porta a terme de forma regular diferents projectes sobre detecció de necessitats formatives, avaluació de l'impacte de la formació i d'observatori de la pràctica i la innovació docent.

Els projectes que s'han desenvolupat durant l'any 2010 són els següents:

- Avaluació de l'impacte del programa de formació inicial
- Anàlisi de les competències docents del professorat universitari

Avaluació de l'impacte del Programa de formació inicial (ProFI)

Amb la finalitat d'oferir una formació de qualitat i que s'adeqüi a les necessitats del professorat de la UPC que està interessat a fer formació inicial, des de l'any 2007 l'ICE du a terme una avaluació de l'impacte del Programa de formació inicial (ProFI).

L'instrument principal per fer aquesta avaluació és una enquesta en format electrònic, que s'envia al professorat que ha obtingut el diploma del ProFI, com a mínim sis mesos després que ha finalitzat la formació. En aquesta enquesta s'analitzen, fonamentalment, els aspectes següents:

- El que s'ha après durant la formació del ProFI, és a dir, l'aprenentatge que s'ha fet sobre els temes que el ProFI ofereix, quin nivell de coneixement i d'aprenentatge consideren els participants que tenien abans de començar la formació i quin tenen una vegada l'han finalitzada.
- Les experiències que s'han viscut a l'aula arran de la formació rebuda. Per avaluar l'impacte de la formació, és molt important saber si després de cursar el ProFI els professors han introduït algun canvi relacionat amb els temes del Programa en les classes que imparteixen. Si ho han fet, s'analitza quins canvis s'han fet i quins elements els han afavorit o permès. Si no ho han fet, s'intenta valorar el motiu pel qual no ha estat possible transferir els continguts treballats durant la formació a les assignatures que els professors imparteixen.
- Els resultats obtinguts de les experiències dutes a terme a l'aula. En el cas del professorat que ha introduït canvis a les assignatures que imparteix, es pretén conèixer la valoració que extreu de l'aplicació pràctica dels coneixements, analitzant els factors que li han permès dur-ho a terme i els factors que li ho han dificultat.
- La satisfacció amb la formació impartida per l'ICE. Tot i que l'enquesta s'envia al professorat després de més de sis mesos que ha finalitzat el ProFI, conèixer si està satisfet amb la formació quan ja ha tingut l'ocasió de consolidar-la i aplicar-la és un aspecte molt important dins l'avaluació del programa.

Durant el 2010 s'ha passat l'enquesta al professorat que va acabar el ProFI els anys 2008 i 2009, i el 2011 està previst fer-ho també amb el professorat que va acabar el ProFI el 2010. Amb els resultats de totes aquestes enquestes s'analitzarà l'evolució dels resultats de l'avaluació de l'impacte des de l'edició 2005-2007, i s'obté informació d'interès per:

- Identificar quins continguts dels apresos durant la formació han permès al professorat que hi ha participat d'introduir canvis en les classes, per potenciar-los en successives edicions del programa.
- Identificar i analitzar els elements que han obstaculitzat la introducció de canvis a l'aula. Aquesta identificació i anàlisi permetrà dur a terme accions que permetin contrarestar-ne la influència i que, alhora, ajudin el professorat a introduir canvis i millores a l'aula.

Anàlisi de les competències docents del professorat universitari

Durant el mes de juliol del 2009, l'ICE va començar a treballar per adequar el programa de formació del PDI a l'adquisició de competències docents del professorat. Mesos després, l'octubre del mateix any, la UAB va plantejar una col·laboració per dur a terme un projecte conjunt que el novembre del 2009 va fer-se extensible a la UB. Des de llavors, les tres unitats de formació de la UPC, la UAB i la UB han treballat en la identificació de les competències docents, sempre amb la voluntat d'obrir el grup de treball a la resta d'universitats públiques catalanes.

El 29 d'abril del 2010, després que es van definir les línies de treball i es va fer un primer esbós de les competències docents del professorat universitari, es va presentar el projecte a la resta d'universitats públiques catalanes, les quals van passar a formar part del grup de treball.

L'any 2010 s'ha consolidat aquest equip de treball, en el qual participen totes les universitats públiques catalanes, amb el reconeixement que ha fet el Ministeri d'Educació i Ciència d'aquest projecte mitjançant la concessió del programa d'Estudis i Anàlisi (EA2010-0099), coordinat per la UPC.

En aquest projecte, es preveu:

- La identificació de les competències docents del professorat universitari mitjançant:
 - L'anàlisi de documentació sobre aquest tema (any 2010).
 - L'experiència i el coneixement de les unitats de formació que hi participen, de les quals va sorgir una primera classificació i definició de competències docents l'any 2010.
 - L'experiència i el coneixement del professorat universitari expert en aquest àmbit que, a través de grups de discussió a cada universitat, van contribuir a l'elaboració d'una segona classificació i definició de les competències docents l'any 2010.
 - L'experiència i el coneixement de tot el professorat membre de les universitats públiques catalanes, que, mitjançant una enquesta que es farà l'any 2011, identificaran i prioritzaran les competències que consideren que han de formar part de l'exercici docent.
 - L'establiment d'un marc de referència comú que permeti dissenyar i desenvolupar plans de formació per a l'adquisició de competències docents entre el professorat universitari (a partir de l'any 2011).

Cal afegir que durant el 2010 aquest projecte es va presentar a la Convocatòria d'ajuts per al finançament de projectes per millorar la qualitat docent a les universitats catalanes (MQD), de l'AGAUR i, a principis del 2011, a la convocatòria d'R+D del Subprograma de Projectes de Recerca Fonamental no Orientada. Tot plegat confirma la voluntat de les universitats públiques catalanes

per treballar conjuntament en la identificació i el desenvolupament de les competències docents del professorat universitari.

3.3.2. Suport a les actuacions que la UPC realitza 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 dut a terme les actuacions següents per contribuir a preparar la comunitat docent i els centres per adaptar les titulacions a l'EEES:

- **Participació en el grup de suport tècnic per a la verificació prèvia de les noves titulacions de grau i màster**

Durant el 2010, aquest grup de suport tècnic ha seguit treballant i tècnics del Gabinet de Planificació i Avaluació de la Qualitat, de la Unitat Prisma, de l'ICE, del Servei de Gestió Acadèmica i de l'Oficina de l'EEES l'han integrat sota la direcció de la vicerectora de Política Acadèmica i la vicegerenta de Docència.

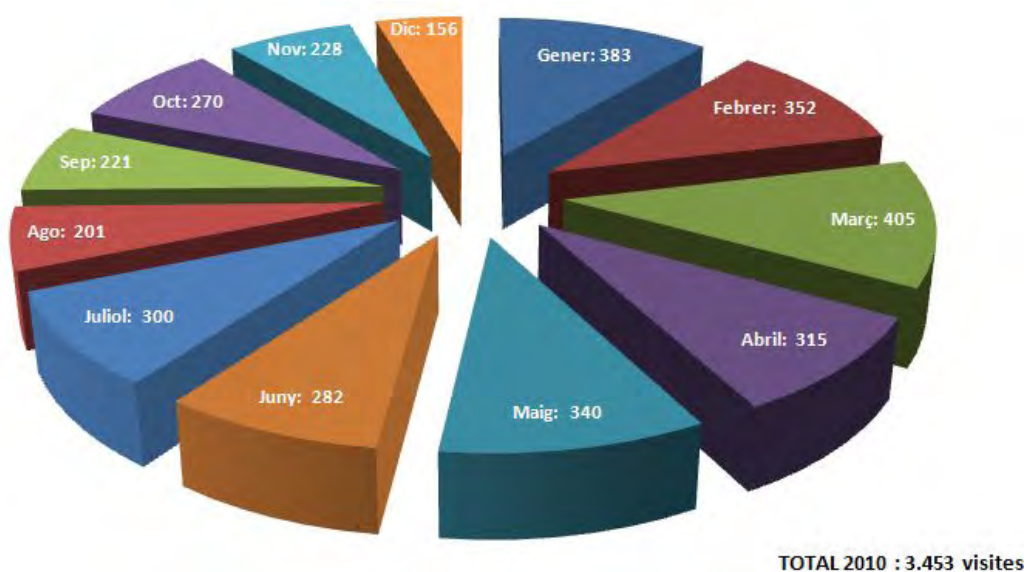
La tasca del grup ha tingut dues vessants:

- Revisar el contingut de les memòries d'acord amb els criteris d'avaluació publicats per l'Agència Nacional d'Avaluació de la Qualitat i Acreditació (ANECA). El Vicerectorat de Política Acadèmica, a través de l'Oficina de l'EEES, remet l'informe resultant d'aquest treball a la unitat responsable per tal que revisi les memòries que es presenten a l'ANECA per a l'avaluació prèvia a la verificació del Consell de Coordinació Universitària i a l'autorització de la Direcció General d'Universitats.
 - Treballar per definir criteris per fer el seguiment d'aquestes titulacions i acreditar-les.
- **Suport per elaborar i visualitzar les noves guies docents**
L'ICE ha treballat conjuntament amb la unitat PRISMA per incorporar a ATENEA l'accés a la versió completa en format PDF de les guies docents de les assignatures introduïdes a PRISMA.
 - **Procés per implantar i avaluar les competències genèriques a les noves titulacions**
L'ICE és una unitat bàsica que dóna suport al Vicerectorat de Política Acadèmica i al Vicerectorat de Docència i Estudiantat mitjançant actuacions orientades a facilitar al professorat la integració i l'avaluació de les competències genèriques a les assignatures dels nous plans d'estudis, com ara elaborar documentació, definir un pla de formació, crear espais per intercanviar experiències, etc. Cal destacar que durant el 2010 s'ha començat a revisar la guia i el quadern sobre la competència UPC de sostenibilitat i compromís social amb la finalitat d'ampliar la informació sobre com es poden treballar els diferents aspectes d'aquesta competència en les noves titulacions de grau.

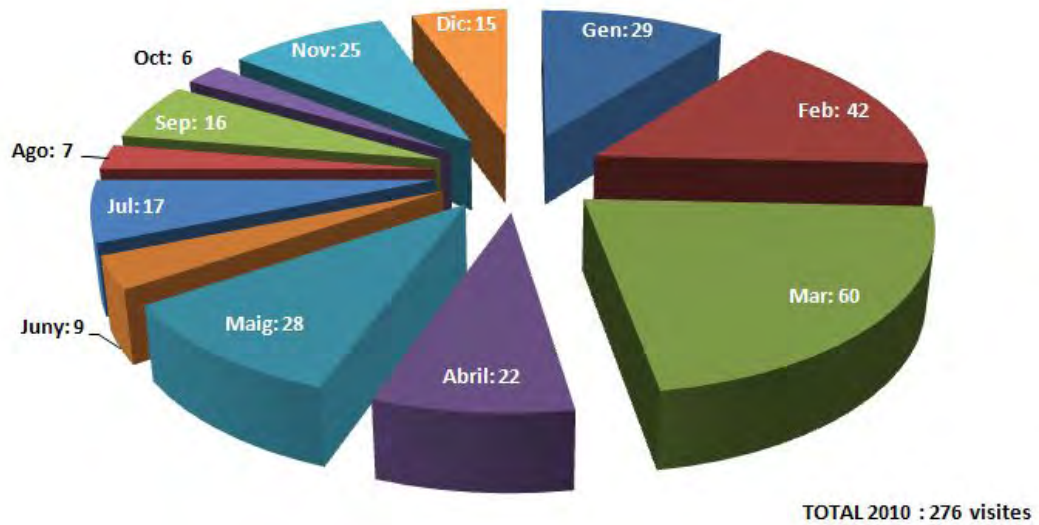
- **Bloc bilingüe en català i castellà**

Aquest bloc es denomina "Preguntes més freqüents sobre l'adaptació de les assignatures a l'EEES" i s'ha integrat al web de l'ICE i al web institucional sobre l'EEES. Ha seguit funcionant al llarg del 2010 i principalment professorat de la UPC col·laborador de l'ICE l'utilitza com a material complementari d'activitats de formació i desenvolupament de la docència que s'ofereixen a professorat tant de la UPC com d'arreu.

Aquest bloc ha rebut 3.729 visites al llarg del 2010, que es poden visualitzar per mesos al gràfic següent:



Visites duran l'any 2010 al blog en castellà



Visites durant l'any 2010 al blog en català

3.3.3. 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. Les principals convocatòries han estat la de la UPC, Convocatòria d'ajuts a projectes de millora de la docència (CAPMD), i la de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR), Convocatòria d'ajuts a projectes de millora de la qualitat docent (MQD). Les actuacions de l'ICE corresponen a la difusió, l'assessorament del professorat en la formulació dels projectes, les valoracions tècniques i el seguiment de la implementació.

Cal destacar que un dels objectius prioritaris és fer visibles els projectes i per això es programa una jornada anual per presentar projectes i el recull de ponències es publica a Bibliotècnica.

L'ICE recomana fer servir aquests recursos i anima les unitats bàsiques i el 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.

La participació en les convocatòries del 2010 es resumeix al quadre següent:

PROJECTES DE LA UPC PRESENTATS

	Projectes de la UPC presentats	Projectes de la UPC subvencionats	Imports atorgats
Ajuts a la millora de la qualitat docent de l'AGAUR (MQD 2010)	18	La convocatòria no està resolta	La convocatòria no està resolta
Ajuts a la millora de la docència de la UPC (CAPMD 2010)	72	29	147.849 €
• Modalitat A: projectes individuals (presentats en equip o individualment)	31	13	43.520 €
• Modalitat B: projectes integrats (presentats i avalats per un centre docent o un departament)	41	16	104.329 €
TOTAL	90	29	147.849 €

Pel que fa a la visibilitat dels resultats dels projectes que han rebut ajuts, en la Jornada d'Innovació Docent UPC 2010, que se celebra des del 2005 durant el mes de febrer, s'hi van presentar trenta-dos projectes.

L'evolució dels projectes que han comunicat els resultats durant aquesta jornada des del 2005 és la següent:

EVOLUCIÓ ANUAL DELS PROJECTES PRESENTATS

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Projectes de millora de la docència que han presentat els resultats a la Jornada d'Innovació Docent UPC	26	19	12	24	25	32

Aquestes comunicacions a la **Jornada d'Innovació Docent UPC** es publiquen a UPCommons, a l'apartat "Revistes i congressos UPC": <http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/3163>.



PROJECTES UPC: premi del Consell Social de la UPC a la qualitat en la docència universitària

L'ICE, tal com ha fet durant els darrers anys, col·labora amb el Consell Social de la UPC com a membre del jurat per valorar els projectes que es presenten al Premi a la qualitat en la docència universitària.

3.3.4. Els Grups d'Interès: Projecte RIMA

El projecte RIMA (recerca i innovació en metodologies d'aprenentatge) és una proposta estratègica de l'ICE de la UPC que s'orienta a consolidar les xarxes de professorat interessat i expert en diferents línies d'innovació educativa. El projecte va néixer amb la doble voluntat de fer més visible la innovació docent que ja s'està desenvolupant a la UPC i de potenciar la participació del professorat en activitats d'innovació i de recerca educativa.

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 la voluntat d'articular projectes** que permetin a la Universitat avançar en el camí de millorar i innovar la docència.
- **S'orientin a la consecució de resultats** que es puguin difondre i tinguin impacte en la nostra comunitat.
- **Difonguin les seves actuacions i comparteixin experiències.**
- **Estiguin disposats a participar de la formació, la informació i l'assessorament** de la nostra comunitat.
- **Siguin referents** en el seu camp d'actuació.

Actualment, la xarxa està formada per quinze grups d'interès configurats entorn de temàtiques diferents.

Els grups de nova creació del 2010 són els següents:

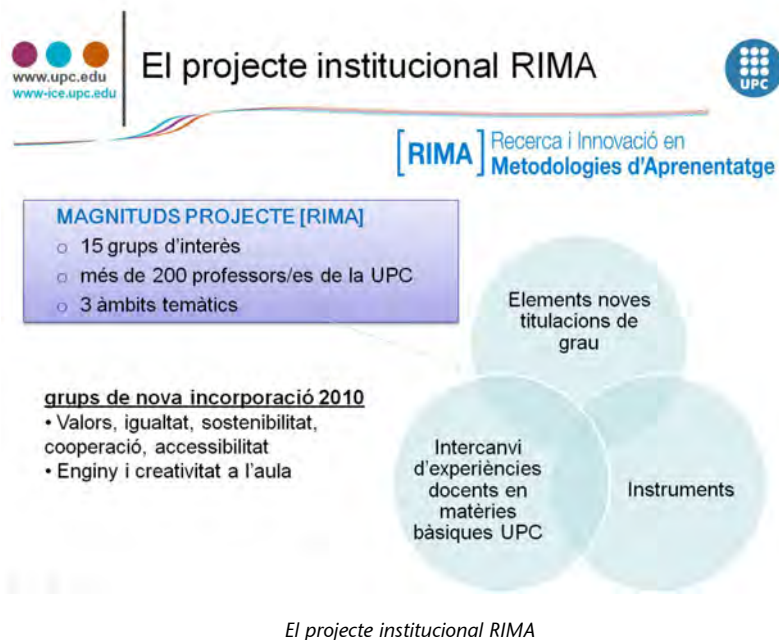
- Grup de Valors, Igualtat, Sostenibilitat, Cooperació, Accessibilitat (VISCA)
- Grup d'Enginy i Creativitat a l'Aula Docent (GENCAD)

I s'afegeixen als que ja funcionaven, que són:

- Grup d'Interès en l'Aprenentatge Autònom (GRAPAU)
- 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 Portafoli de l'Estudiantat (GTPoE)

- Grup d'Interès en la Docència de Física (GIDF)
- Grup d'Interès en Ensenyament Basat en Projectes/Problemes (GIPbl)
- Grup d'Interès en Laboratoris Virtuals i Remots (GILabViR)
- Grup d'Innovació Docent en Materials (GIDMat)
- Grup d'Interès en Qualitat a l'Aula (GIQual)
- Grup d'Interès en l'Ús de Moodle-Atenea (GIUM-A)
- Grup de Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge de les Matemàtiques (GRIMath)

L'activitat dels diferents grups ha continuat al llarg del 2010 facilitant la visibilitat i el coneixement compartit dels aspectes que cada grup desenvolupa específicament i que estan englobats en tres àmbits temàtics:



Es pot trobar tota la informació sobre les activitats dels grups al web <http://www.upc.edu/rima>. Tanmateix, volem destacar algunes de les activitats desenvolupades durant el 2010.

En primer lloc, la integració de la presentació d'iniciatives del projecte RIMA a les dues cites institucionals de la Jornada d'Innovació Docent UPC.

- Febrer del 2010 (ETSEIB, Barcelona), amb la intervenció dels grups GIQUAL, GtPOE i GRIMath. Dades globals: 123 participants.
- Juliol del 2010 (Campus Nord, Barcelona), en coincidència amb el Congrés Internacional en Docència Universitària i Innovació (CIDUI), amb quaranta-una ponències presentades

per membres dels grups GIDMat, GiLABViR, GIQUAL, GRAPA, GRAPAU, GReCO, GReDiQ i GtPOE. Dades globals: 107 participants.

En segon lloc, la col·laboració en les publicacions de l'ICE. El personal coordinador i/o membre de grups del projecte RIMA ha col·laborat en la redacció dels monogràfics de l'ICE següents:

- Grup de Treball en el Portafoli de l'Estudiantat (GtPOE), Monogràfic ICE: El portafoli de l'estudiantat (gener 2010) (https://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice/monografics-ice)
- Grup d'Interès en Qualitat a l'Aula (GIQUAL), Monogràfic ICE: Sistema de garantia interna de qualitat d'una assignatura (previsió de publicació, març 2011)
- Grup d'Interès en Ensenyament Basat en Projectes/Problemes (GIPBL), Monogràfic ICE: L'aprenentatge basat en projectes a la universitat (previsió de publicació, maig 2011)

En tercer lloc, les activitats promogudes per l'ICE i pels grups d'interès en el marc de RIMA. A iniciativa dels grups de RIMA, s'ha celebrat un total de cinc activitats, que s'han ofert en obert a tot el professorat de la UPC. S'afegeixen a aquestes cinc activitats les dues jornades d'innovació docent UPC esmentades, un dels objectius de les quals és presentar iniciatives dels grups de RIMA.

El quadre següent recull les dades de participació a les activitats fetes.

ACTIVITATS ACTIVITATS RIMA

AF		TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
1	Planificació d'assignatures i activitats centrades en competències (iniciativa grup GReCo del projecte RIMA)	Taller	19/10/2010	26/10/2010	10	3	30	4,25	4,75
2	Assignatures de qualitat (iniciativa grup GRAPA del projecte RIMA)	Taller	14/06/2010	14/06/2010	4	10	40	4,33	4,83
3	JORNADA D'INNOVACIÓ DOCENT UPC: RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge)	Jornada	01/07/2010	02/07/2010	8	29	232	4,26	3,63
4	Les rúbriques com a instrument d'avaluació en el context universitari (iniciativa grup GRAPA del projecte RIMA)	Taller	10/09/2010	10/09/2010	4	15	60	4	4,1
5	Inserció dels Laboratoris Remots i Virtuals a la docència universitària (iniciativa del grup GILABVIR del projecte RIMA)	Taller	08/07/2010	08/07/2010	4	13	52	3,8	4,2
6	JORNADA D'INNOVACIÓ DOCENT UPC 2010: Presentació de resultats dels projectes de millora de la docència i d'iniciatives per a la innovació i la recerca en metodologies d'aprenentatge (Projecte RIMA)	Jornada	11/02/2010	11/02/2010	7	74	518	4,17	4,28
7	Com introduir la competència específica: Aplicar el mètode científic als laboratoris de ciències i tecnologia (iniciativa del grup GReDiQ del projecte RIMA) (EPSEM)	Taller	21/06/2010	21/06/2010	4	11	44	3,75	4,12
7	TOTAL ACTIVITATS RIMA				41	155	976	4,08	4,27

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

En quart lloc, l'obtenció d'ajuts, premis i distincions pels grups de RIMA (els grups de RIMA no disposen d'un finançament específic, sinó que se'ls demana que siguin proactius en l'obtenció de recursos i reconeixements).

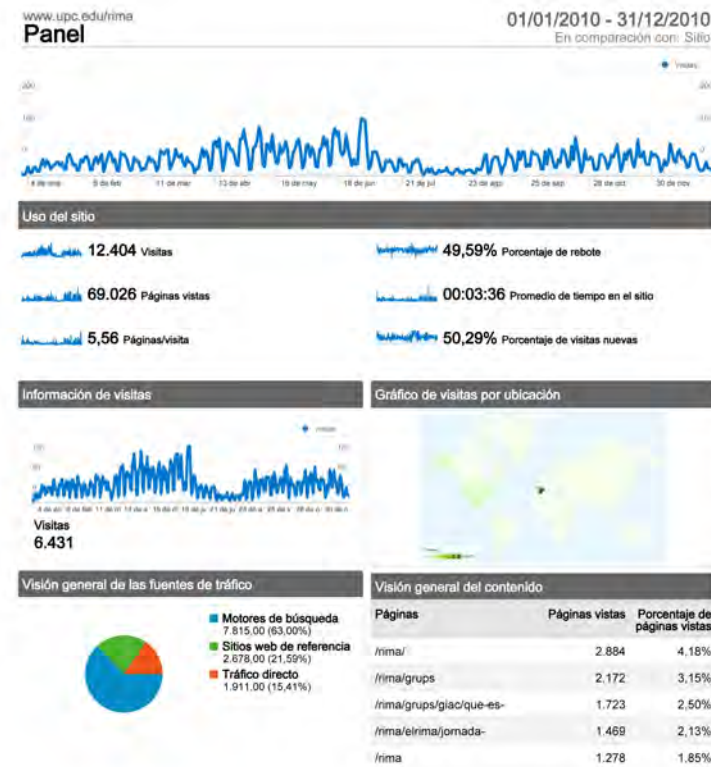
- Concedits el **13è Premi a la qualitat en la docència universitària UPC, la distinció Jaume Vicens Vives de la Generalitat i el premi Ciència en Acció** a membres del grup GReDiQ, liderats per M. Dolors Grau, per la publicació de materials docents en formats digitals (vídeo i multimèdia) per a assignatures d'experimentació en química.
- Nou professors i professores de la UPC, membres dels diferents grups de RIMA, han obtingut ajuts per fer projectes d'investigació relacionats amb la temàtica del grup en el marc de la convocatòria d'ajuts per millorar la docència 2010.

En cinquè lloc, llistem altres activitats destacades dels grups (se'n destaquen una o diverses per a cada grup entre les que s'han desenvolupat durant el 2010 i que a criteri de l'ICE tenen un particular interès tant pel mateix grup com per la visibilitat del tema del grup a la UPC i arreu).

- Celebració de la 10a Jornada sobre Aprenentatge Cooperatiu (JAC), juliol de 2010, a la UPC, amb tretze contribucions i trenta-set autors (grup GIAC).
- Recursos web: facilitat per posar a l'abast diferents recursos existents, que poden servir de suport a les activitats de docència amb materials disponibles a través del web de RIMA (grup GIDMat).
- Participació en la Conferència d'Educació en Enginyeria (EDUCON) 2010 i en el Congrés de Tecnologies Aplicades a l'Ensenyament de l'Electrònica (TAEE) 2010 (grup GiLABViR).
- Participació en la Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010, Trnava, Eslovàquia (grup GIUM-A).
- Participació a "Training for the use of Moodle in university. MoodleMood Italia" (grup GIUM-A).
- Participació en el VI CIDUI, Barcelona, juliol 2010 (grups GIUM-A, GRAPA, GReDiQ...).
- Participació en el Congrés Universitari d'Innovació Educativa en les Ensenyances Tècniques (CUIEET) 2010, Santander, juliol 2010 (grups GRAPA, GReCO).
- Participació en el seminari internacional "Las rúbricas de evaluación en el desempeño de competencias: ámbitos de investigación y docencia", Sant Sebastià, juny 2010 (grup GRAPA).
- Publicació de nou articles i comunicacions relacionats amb la temàtica del grup, a diferents esdeveniments, per exemple la revista Teaching and Teacher Education (grup GReCO).
- Taula rodona sobre "La química al batxillerat i a la universitat", Barcelona, juliol 2010 (grup GReDiQ).
- Publicació d'un article al Simposium Iberoamericano en Educación, Cibernética e Informática (SIECI) 2010, Orlando (grup GReDiQ).

- Desenvolupament d'una xarxa social que integra diferents grups de treball, amb trenta membres actualment (grup GRIMath).
- Participació al taller internacional "Preparant per a la responsabilitat social", organitzat per la Universitat Tecnològica de Delft, octubre 2010 (grup VISCA).
- Ponència a l'Engineering Education in Sustainable Development, Göteborg, Suècia, setembre 2010 (RIMA).

Estadístiques d'ús de la plataforma RIMA durant el 2010



Estadístiques plataforma RIMA any 2010

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

Acords de col·laboració amb professorat de la UPC

L'ICE, per tal de facilitar l'inici de projectes de millora de la docència amb bona valoració a la Convocatòria d'ajuts per a projectes de millora de la docència (CAPMD) 2010, sense assignació econòmica, ha plantejat acords amb els responsables dels projectes següents perquè facin una mínima inversió inicial, amb el compromís de reintroduir els projectes en convocatòries posteriors:

- "Mòduls per a l'aprenentatge experimental de sistemes electrònics de mesura enfocats a sistemes biològics utilitzant sistemes monoxips programables (programmable systems on chip)"

- “ Prova pilot de desenvolupament d’una assignatura presencial mitjançant videoconferència amb estudiants en mobilitat internacional”.
- “Desarrollo de herramientas de autoaprendizaje multimedia para cálculo de estructuras por ordenador en ingeniería”.
- “El Trivial Nàutic, un joc pedagògic”.
- “Seeing and touching. An experimental approach to structural analysis”.
- “Implantació de l’anglès com a competència en tercera llengua en el pla d’estudis de grau en Enginyeria Química a l’Escola Universitària d’Enginyeria Tècnica Industrial d’Igualada”.
- “Disparant l’adquisició de competències d’òptica oftàlmica moderna amb l’aprenentatge basat en projectes”.

3.3.6. Participació en esdeveniments relacionats amb la millora dels processos d’aprenentatge

Per tal de conèixer, promoure i transferir resultats de bones pràctiques, l’ICE ha participat en diversos actes i actuacions relacionats amb la millora i la innovació docent. L’any 2010 cal destacar que l’ICE ha coordinat i liderat la realització a la UPC del:

VI Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)

Des de l’any 2000, el CIDUI ha esdevingut una iniciativa consolidada que ha mantingut un compromís compartit per la qualitat i la millora de la docència i la innovació a la universitat.

Aquest congrés l’organitzen bianualment els instituts de ciències de l’educació de les universitats de Barcelona, Politècnica de Catalunya, Girona, Lleida i Rovira i Virgili, i el Centre de Qualitat i Innovació Docent de la Universitat Pompeu Fabra, l’Institut de Ciències de l’Educació i la Unitat d’Innovació Docent a l’Ensenyança Superior de la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat Oberta de Catalunya.

El lema de la VI edició del Congrés, celebrat els dies 30 de juny i 1 i 2 de juliol de 2010 al Campus Nord de la UPC, ha estat “Nous espais de qualitat en l’educació superior. Una anàlisi comparada i de tendències”. Els reptes actuals de la universitat obliguen a pensar l’acció docent i la innovació universitària des d’una perspectiva comparada que tinguin presents els àmbits regional, nacional, estatal, europeu i internacional. Segurament sempre ha estat així, però en el moment present les organitzacions entenen que tenir aquesta mirada és una condició necessària per a l’orientació de l’activitat quotidiana del professorat i per al futur de les universitats.

El VI CIDUI va reunir prop d’un miler de congressistes entre assistents, convidats i col·laboradors, i s’ha pogut constatar la millora de la qualitat de les experiències presentades i, una vegada més, el

gran esforç que duen a terme les universitats i alguns sectors del professorat implicat en la millora de la qualitat docent.

La resta d'activitats d'aquest àmbit es poden agrupar en quatre grans categories:

Acollida de delegacions que han visitat l'ICE o la UPC en actuacions organitzades des de l'ICE o a sol·licitud d'altres unitats de la UPC:

- Col·laboració amb la CUDU per atendre un grup de professorat procedent d'unitats de formació i avaluació de l'actuació docent de diferents universitats de Costa Rica.
- Visita de dos professors del Vicerectorat Acadèmic, Unitat d'Innovació Educativa, Universitat de Santiago de Chile (Xile).
- Visita de quatre professores de l'Institut d'Educació, Centre de Recerca per al Desenvolupament de l'Educació Superior, Universitat de Xiamen (Xina).

Reunions i visites a altres organitzacions:

- Reunions amb els ICE de les universitats catalanes per definir línies d'actuació comunes.
- Reunions amb l'Associació Catalana de les Universitats Públiques (ACUP).
- Reunions a Madrid amb els ICE de tot l'Estat.
- Estada professional a l'Institut d'Educació i Direcció d'Empreses per a l'Educació, Universitat de Sankt Gallen (Suïssa).

Ponències presentades en congressos i jornades:

- Seminari de formació del Projecte UNIQTOOL (Tempus) de la CUDU, coordinat per la Universitat KTH (Suècia, 2010)
 - ICE: Supporting academic staff to quality in education
- Seminari REDU: El paper de l'avaluació en una formació per competències (2010), Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca
 - Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la UPC
- VI Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (VI CIDUI), 2010, UPC, Barcelona Ponències presentades:
 - Suport al professorat en el procés d'adaptació de les noves titulacions de grau
 - La observación, la aplicación práctica y la reflexión sobre la propia docencia como elementos clave en la formación inicial del profesorado universitario
- VI Intercampus. Avaluació de competències en els nous graus, 2010, Universitat de Castella-la Manxa, Conca.
 - Proceso de integración y evaluación de competencias genéricas en la UPC
- Engineering Education in Sustainable Development (2010), Goteborg (Suècia)

- Sustainability and social commitment: a challenge for training in engineering
- V Conferència Internacional de Barcelona sobre Educació Superior, Global University Network for Innovation (GUNI)
 - Sustainability and social commitment: from skill to community of practice VISCA in RIMA project (ICE-UPC)
- II Conferència Internacional sobre Ètica i Valors Humans a l'Enginyeria (CVMO), 2010, Barcelona.
 - El compromís social com a competència genèrica a la UPC

Assistència a congressos i jornades

- I Congrés Estatal sobre el Màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, Universitat de Castella-la Manxa, Toledo.
- Jornada de treball "Pràctiques externes de qualitat i èticament responsables", Universitat Autònoma de Barcelona.
- International Consortium of Educational Development, ICED 2010, Enhancing Strategies for Global Quality Learning in Higher Education, Barcelona.
- V Jornada de Bones Pràctiques Acadèmiques a la UPF, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
- XVIII Congrés Universitari d'Innovació als Ensenyaments Tècnics (CUIEET), 2010, Universitat de Cantàbria, Santander.
- II Jornades sobre Innovació a l'Ensenyament de la Tecnologia: els Reptes dels nous Recursos, 2010, Terrassa.
- Seminari "What is Learning Worth? Explorations in the (Social) Economics of Education (Red-Ink Online Seminar)", 2010, Universitat de Sankt Gallen, Suïssa, Institut de Formació Empresarial i Gestió de l'Educació.

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 plantejaments 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 destaquen tres àmbits d'actuació: ATENEA, la Factoria de Recursos Docents i el desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència.

3.4.1. 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 disseny funcional d'ATENEA 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.

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

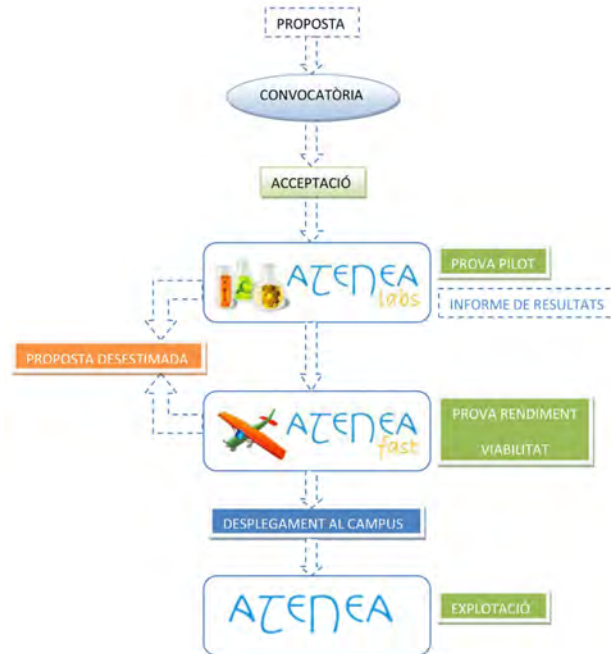
L'objectiu d'aquest servei de l'ICE és planificar i dissenyar noves prestacions en els àmbits següents: organitzatiu, funcional, tecnològic i d'innovació. Atès aquest caràcter transversal, s'actua en col·laboració amb UPCnet, que és el proveïdor tecnològic, i amb els Serveis Informàtics de la UPC.

Les actuacions principals que s'han dut a terme durant l'any 2010 s'agrupen al voltant dels eixos següents:

1. ATENEA Labs
2. ATENEA Saurus
3. Projecte d'infoaccessibilitat (certificat EURACERT)
4. guies docents
5. dades personals
6. ATENEA BI
7. millores tècniques
8. millora de funcionalitats
9. difusió de bones pràctiques
10. enquesta de satisfacció entre l'estudiantat

1. ATENEA Labs

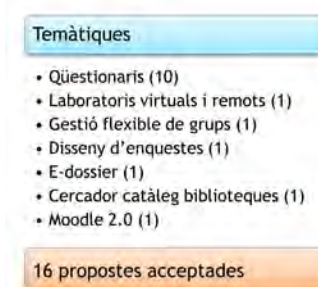
S'ha posat en marxa aquesta plataforma independent d'ATENEA on, amb l'acceptació prèvia, el professorat pot fer proves i iniciatives innovadores sense interferir en el funcionament normal del Campus, i s'ha definit el protocol de funcionament d'aquest entorn.



Protocol ATENEA Labs

S'ha dut a terme la primera convocatòria "ATENEA Labs", a la qual el professorat ha presentat diferents propostes. Per determinar quines propostes s'accepten en la convocatòria, s'han definit els criteris de valoració següents: originalitat de la proposta, abast de la proposta, facilitat d'aplicació a ATENEA i impacte en l'aprenentatge de l'estudiantat.

S'han acceptat setze propostes, agrupades segons que s'indica al quadre següent:



1ª Convocatòria ATENEA Labs

Es pot trobar la informació d'aquest entorn a la pàgina següent: <http://www.upc.edu/atenea/servei-atenea/atenea-labs-1>

2. ATENEA Saurus

S'ha posat en marxa aquesta plataforma independent d'ATENEA que emmagatzema durant un període limitat de tres cursos acadèmics la documentació i l'estructura de les assignatures sense l'activitat que ha fet l'estudiantat, i s'ha definit el protocol de funcionament d'aquest nou entorn, tal com il·lustra la imatge següent:



Protocol ATENEA Saurus

En el campus ATENEA es mantenen tres cursos acadèmics sencers, els més actuals, i al final de cada curs acadèmic es traspassen a ATENEA Saurus les assignatures tancades del curs acadèmic més antic d'ATENEA i s'eliminen definitivament les assignatures del curs acadèmic més antic d'ATENEA Saurus.

Es pot trobar la informació d'aquest entorn a la pàgina següent: <http://www.upc.edu/atenea/servei-atenea/atenea-saurus/presentacio-atenea-saurus>

3. Projecte d'Infoaccessibilitat. Certificat EURACERT

La UPC, amb l'objectiu de facilitar a les persones amb diferents discapacitats l'accés en igualtat de condicions als sistemes d'informació, ha impulsat des de l'any 2008 el projecte Infoaccessibilitat, coordinat per la Càtedra d'Accessibilitat i emmarcat dintre del conveni de col·laboració de la UPC amb l'IMSERSO (Institut de Gent Gran i Serveis Socials) i la Fundació ONCE.

Una de les principals actuacions del projecte ha estat fer accessible ATENEA, l'entorn virtual de docència de la UPC. Technosite, empresa pertanyent a la Fundació ONCE, especialitzada en tecnologia i discapacitat, l'any 2009 va du a terme una auditoria d'accessibilitat. Amb els resultats de l'auditoria, l'equip responsable d'ATENEA, integrat per personal de l'ICE i d'UPCnet, i assessorat per l'equip de consultors d'accessibilitat de Technosite, ha fet els canvis adients en la plataforma.

Algunes de les principals adaptacions fetes han estat:

- Etiquetar l'estructura dels continguts.
- Determinar tots els textos associats a imatges i enllaços. Els textos dels enllaços han de ser diferents i representatius de l'acció.
- Evitar els selectors d'autoenviament, com ara la selecció d'idioma.
- Marcar els enllaços per indicar que s'obren en una nova finestra.

Aquestes adaptacions han suposat quatre-centes quaranta modificacions sobre el codi de Moodle i la reescriptura de dos-cents noranta missatges.

Fruit d'aquest treball, s'han obtingut els certificats següents:

- **Certificat EURACERT**, que satisfà els requisits d'accessibilitat de nivell doble-A Technosite + Euracert WCAG 1.0 de les directrius d'accessibilitat per al contingut web 1.0 del W3C-WAI, així com els requisits necessaris per satisfer la norma UNE 139803:2004.



- **Certificat de Technosite 2.0**, que satisfà els requisits d'accessibilitat de nivell doble-A Technosite WCAG 2.0 de les directrius d'accessibilitat per al contingut web 1.0 del W3C-WAI, així com els requisits necessaris per satisfer la norma UNE 139803:2004.



D'aquesta manera, ATENEA ha esdevingut la primera plataforma d'aprenentatge electrònic de l'Estat espanyol que obté la certificació Technosite 2.0 i la certificació EURACERT d'àmbit europeu.

4. Guies docents

S'ha incorporat a ATENEA l'accés de la versió completa en format PDF de les guies docents de les assignatures introduïdes a PRISMA.

Dintre del primer bloc de cada assignatura apareixen automàticament els tres enllaços corresponents a les versions catalana, espanyola i anglesa de la guia docent en qüestió, i el professorat pot fer visible les versions disponibles a l'estudiantat.

5. Dades personals

Amb l'objectiu de definir una política UPC quant a les dades personals d'ATENEA, s'ha fet un estudi de les dades personals que conté, de l'ús que se'n fa segons el perfil d'usuari i de la visibilitat, tractant especialment el cas de les fotografies de l'estudiantat i la seva disponibilitat en les assignatures del campus virtual. S'ha fet una proposta que ha estat aprovada en els comitès de seguiment i direcció d'ATENEA.

Aquesta proposta ha de passar per l'Assessoria Jurídica de la UPC per poder validar-la dins del marc legal de l'LOPD (Llei orgànica de protecció de dades de caràcter personal).

6. ATENEA BI

S'ha elaborat la Guia d'indicadors d'ATENEA per tal d'implementar la plataforma ATENEA BI (Business Intelligence) per consultar els indicadors d'ús i evolució del campus virtual, on cadascun dels perfils i rols implicats en la docència (direcció de centre, cap d'estudis, gestió, professorat, etc.) podrà consultar els propis indicadors.

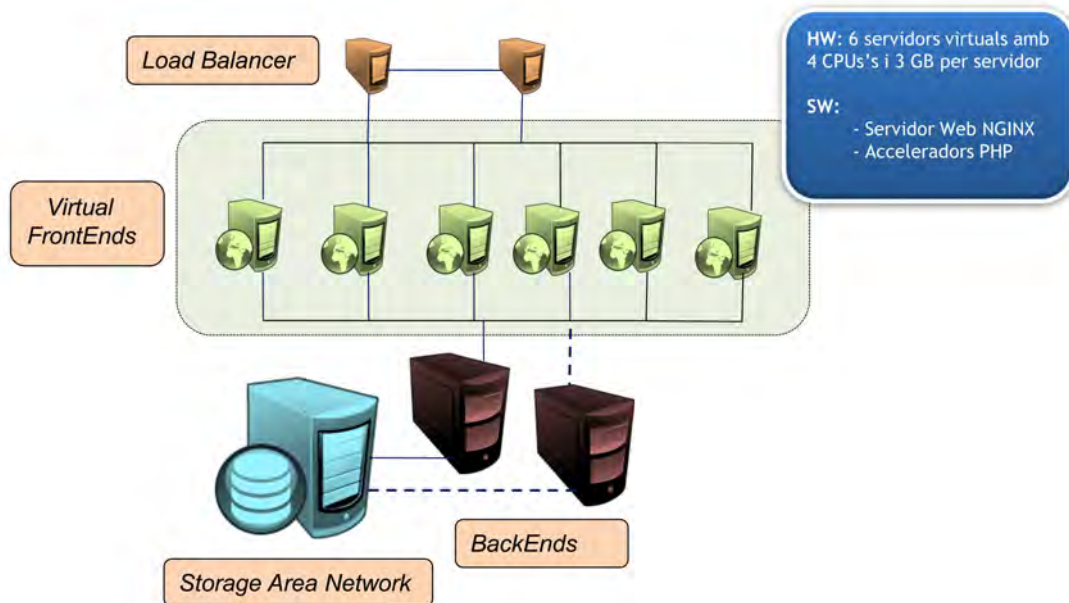
En una primera fase s'ha fet una anàlisi de la situació actual que recull la situació present, els requeriments i necessitats d'aquesta nova plataforma mitjançant una enquesta dirigida a directors de centre/caps d'estudi, dinamitzadors/PDI i gestors d'ATENEA.

En una segona fase s'han fet reunions amb grups clau pertanyents als col·lectius esmentats (directors de centre, dinamitzadors i gestors) per identificar possibles solucions i elaborar una proposta, que s'ha materialitzat en l'elaboració de la guia d'indicadors.

Aquesta guia conté les especificacions de les funcionalitats que aquesta plataforma ATENEA BI ha d'oferir i de la informació que ha de donar.

7. Millores tècniques

S'ha virtualitzat la capa d'ordinadors frontals. S'han creat sis servidors virtuals amb quatre CPU i 3 Gb de memòria RAM per servidor. També s'ha instal·lat un nou software de servidor web NGINX i acceleradors de PHP, i s'ha fet un estudi per fer evolucionar la capa d'ordinadors dorsals cap a una configuració de clúster.



Arquitectura ATENEA

8. Millora de funcionalitats

S'han fet les actuacions següents:

- Actualització d'ATENEA a la versió 5.4 (Moodle 1.9.7).
- Incorporació d'un mòdul nou de consulta ràpida de notes.
- Millora de la interfície d'administrador del gestor d'ATENEA.
- Incorporació d'un mòdul de sincronització amb PRISMA (històric de sincronització, consulta detallada de sincronitzacions i consulta dels registres de PRISMA que es fan servir per a la sincronització).
- Incorporació d'una nova funcionalitat per obtenir la llista d'usuaris d'un centre/curs.
- Incorporació d'informació sobre si un curs està sincronitzat amb PRISMA.

9. Difusió de bones pràctiques

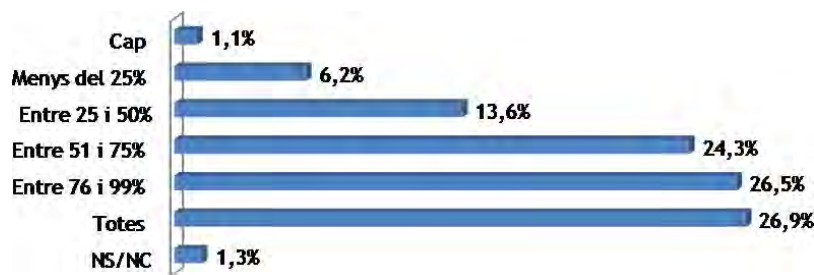
Per donar a conèixer les experiències del campus virtual, s'ha organitzat la segona edició del Dia d'ATENEA, espai d'intercanvi i recerca de noves experiències pedagògiques mitjançant la plataforma ATENEA.

10. Enquesta de satisfacció entre l'estudiantat

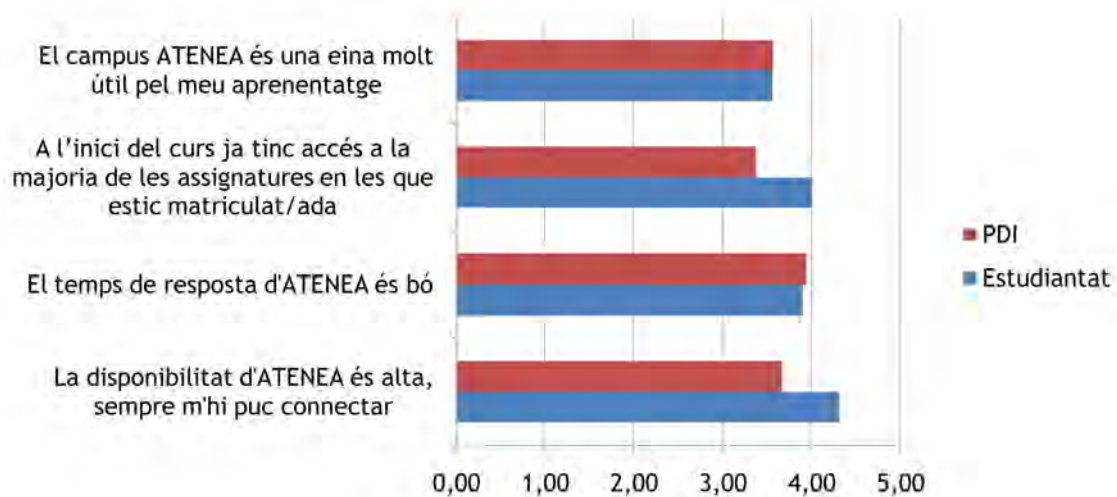
S'ha fet una enquesta a l'estudiantat de la UPC amb l'objectiu de conèixer l'opinió i el grau de satisfacció d'aquest grup d'usuaris del campus virtual ATENEA en els àmbits següents: utilització, ús de funcionalitats, disponibilitat i satisfacció general.

S'ha recollit un total de 449 respostes. El 77,7 % dels enquestats asseguren que utilitzen habitualment el campus ATENEA en més de la meitat de les assignatures matriculades.

A continuació es mostren gràfiques corresponents als resultats de l'enquesta:

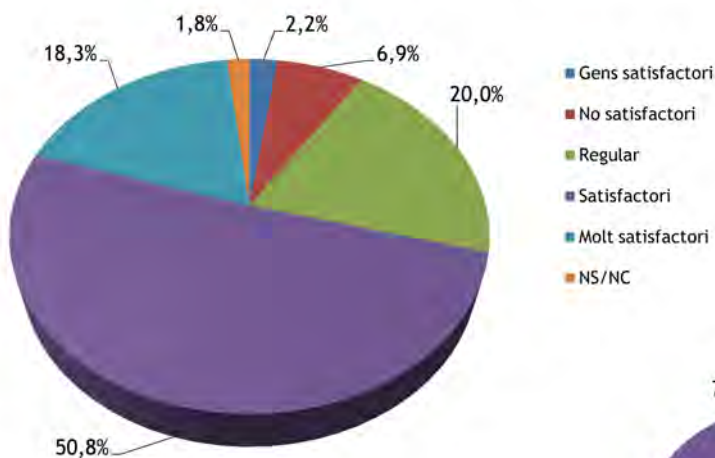


Percentatge d'assignatures que utilitzen ATENEA en les quals l'estudiantat està matriculat



Comparativa de preguntes comunes, enquesta estudiantat 2010 / professorat 2009

Enquesta estudiantat 2010



Enquesta PDI 2009

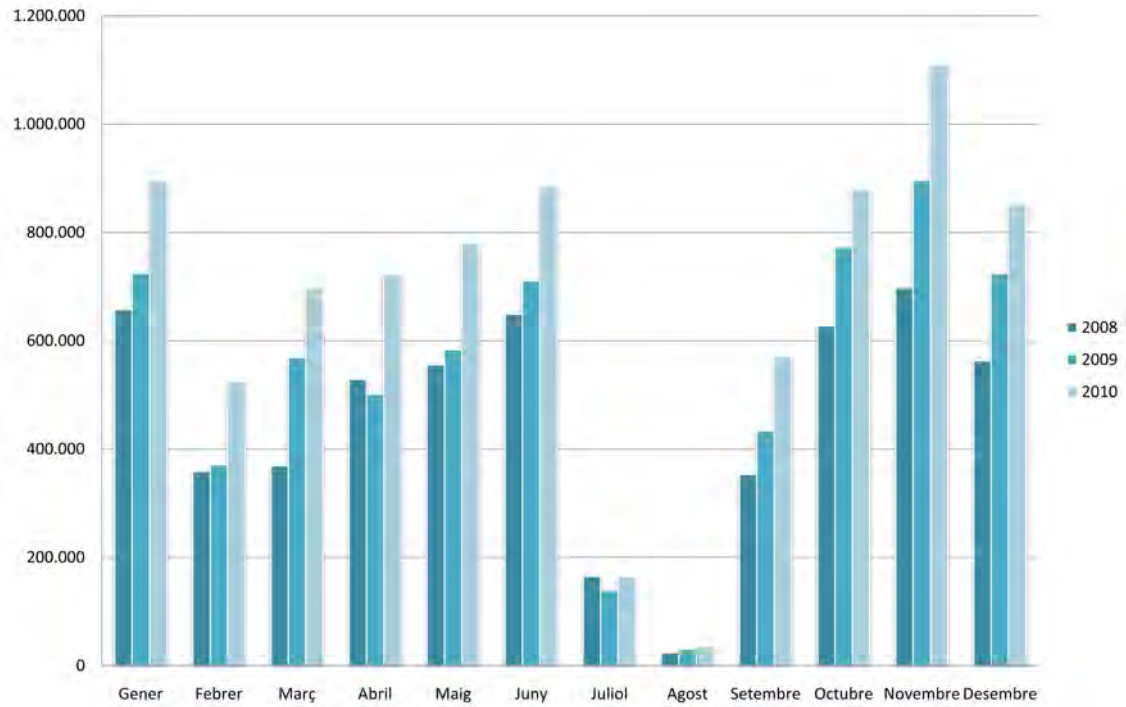


Comparativa de satisfacció general, enquesta estudiantat 2010 / professorat 2009

Indicadors i valoració del nivell d'ús del campus virtual

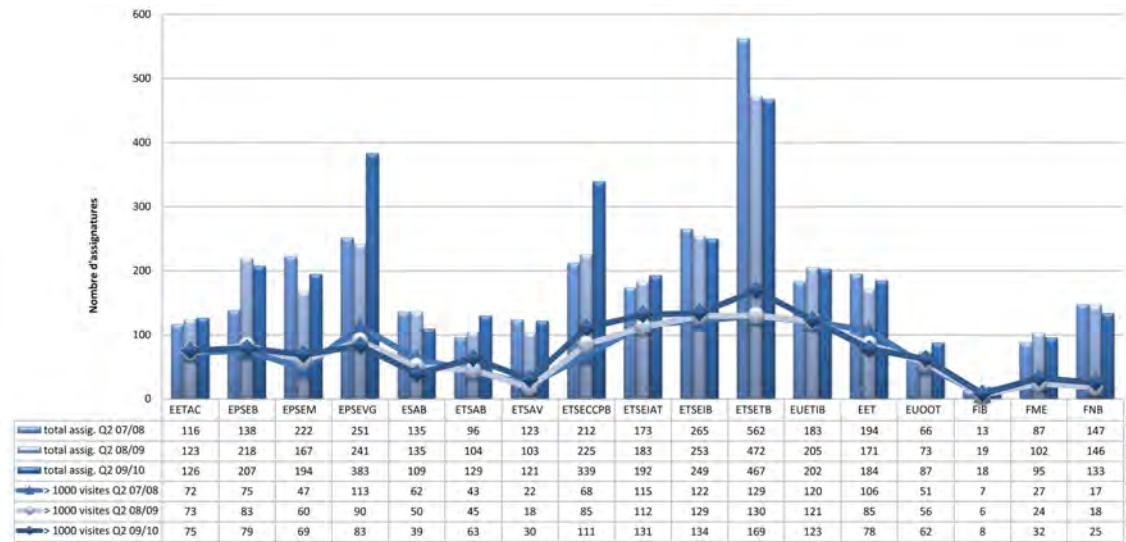
Hi ha hagut un creixement del 17 % respecte a l'any 2009 amb relació al nombre de visites mensuals al campus. Aquest percentatge de creixement interanual es manté des de l'any 2007. El 2010 la mitjana de visites mensuals se situa en 676.304.

El gràfic següent recull una visió global de l'evolució del nombre de visites que el campus ha rebut anualment des de l'any 2008. Cal destacar que en el mes de novembre s'ha superat el milió de visites.

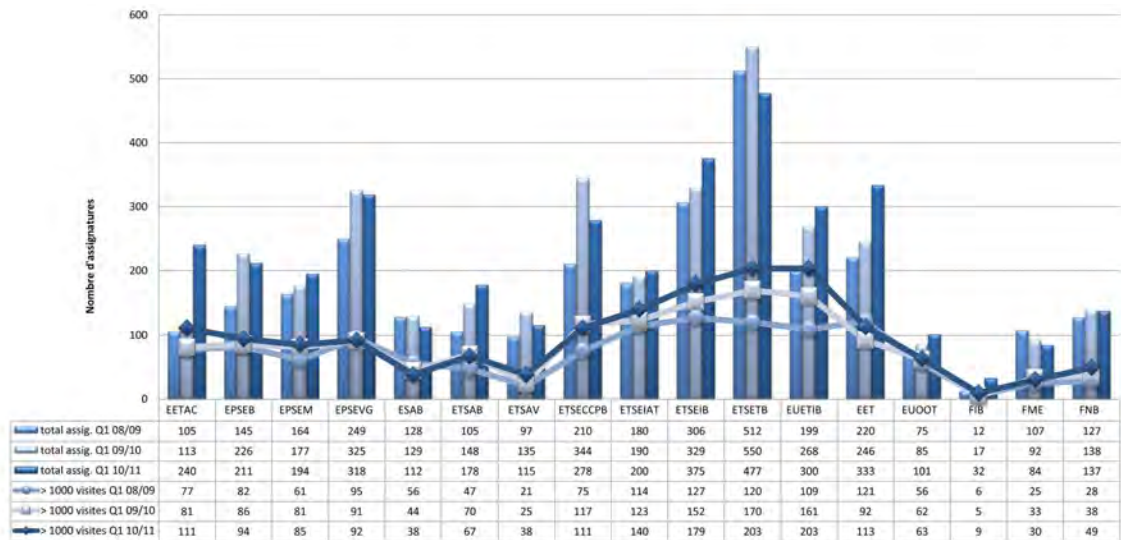


Evolution of monthly visits (2008, 2009 and 2010)

A continuació es presenten dos gràfics que mostren el nivell d'ús de les assignatures, agrupades per centres i per nivells d'activitat. Les barres representen el nombre total d'assignatures de cada centre, i els punts units per línies, el nombre d'assignatures que han tingut més de 1.000 visites.

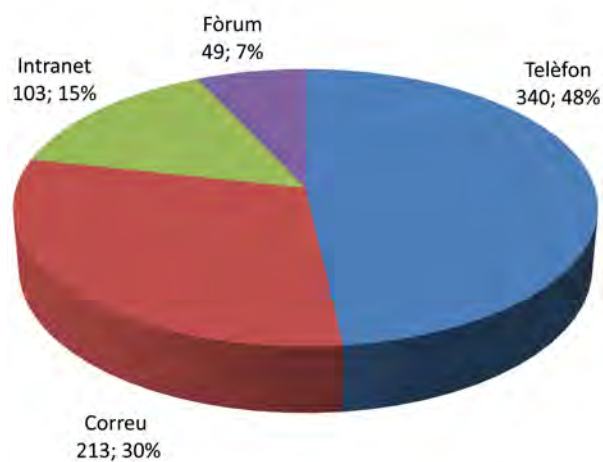


Evolution of the level of use per subject and per center: Q2 2007-2008 Q2 2008-2009 Q2 2009-2010

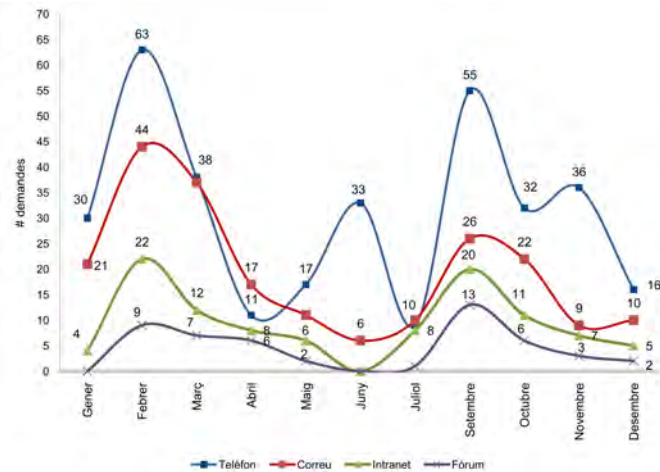


Evolució del nivell d'ús per assignatures i per centre: Q1 2008-2009 Q1 2009-2010 Q1 2010-2011

Quant a l'entorn ATENEA Suport d'atenció als usuaris, s'han fet les actuacions següents:



Tiquets tancats segons el canal d'atenció - any 2010



Distribució mensual de tiquets tancats segons el canal d'atenció - any 2010

3.4.2. 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 necessaris per assolir els objectius que el nou model docent de la UPC planteja.

Es pot accedir de manera lliure i gratuïta al maquinari i al programari especialitzat per crear i desenvolupar recursos docents en format electrònic, i es compta amb el suport d'un equip especialitzat (personal bibliotecari, personal informàtic i personal expert en multimèdia). Cal destacar també el valor de la Factoria de Recursos Docents com a eina de cofinançament de propostes de projectes de millora docent presentats a les diferents convocatòries. Es disposa d'un total de dotze factories repartides pels diferents campus de la Universitat.

Al llarg del 2010, l'ICE ha dut a terme diverses actuacions per millorar el servei de les factories, entre les quals destaquen:

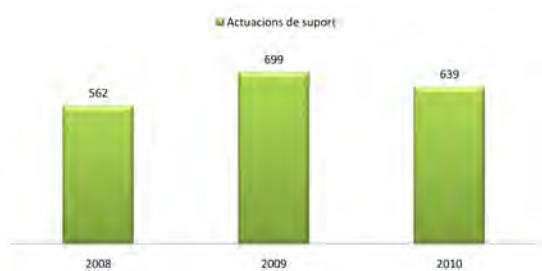
1. Definir i organitzar la primera jornada, denominada I Dia de la Factoria, perquè sigui un fòrum d'intercanvi d'experiències i un observatori dels materials elaborats a les factories, així com un fòrum d'anàlisi de l'impacte del seu ús en la docència. <http://upcommons.upc.edu/video/handle/2099.2/2072>
2. Estudiar la viabilitat de la implantació del Servei d'Autoenregistrament d'Evidències de la competència comunicació oral per a l'estudiantat. Després de la prova pilot que es va dur a terme l'any 2009 a l'EPSC, se n'han estudiat el cost i els requeriments, i s'han analitzat per tal de posar en marxa aquest servei i poder-lo estendre a totes les factories.

Aquesta és la primera iniciativa, que engega una nova línia de treball dintre del servei de la Factoria de Recursos Docents: obrir el servei a l'estudiantat de la UPC.

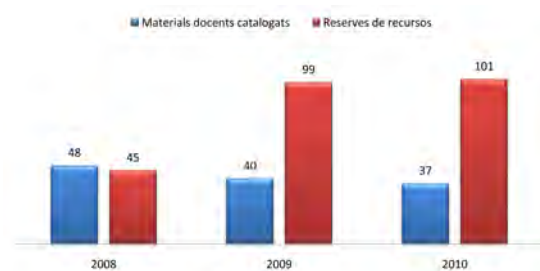
3. Adquirir maquinari i equipament nou, com ara videocàmeres d'alta definició, escàners, micròfons sense fils, per renovar els equips més antics.

Pel que fa al servei prestat per les factories, les dades que es presenten a continuació permeten constatar que és un servei que s'ha de continuar donant a conèixer entre el professorat de la UPC perquè tingui un ús més elevat:

- 639 actuacions de suport
- 37 materials catalogats (http://bibliotecnica.upc.es/Factoria/materials_data.asp?Any=2010)
- 101 préstecs de recursos (PC, capturadores de vídeo, escàners, videocàmeres, equips de micròfons sense fils, digitalitzadors de diapositives)

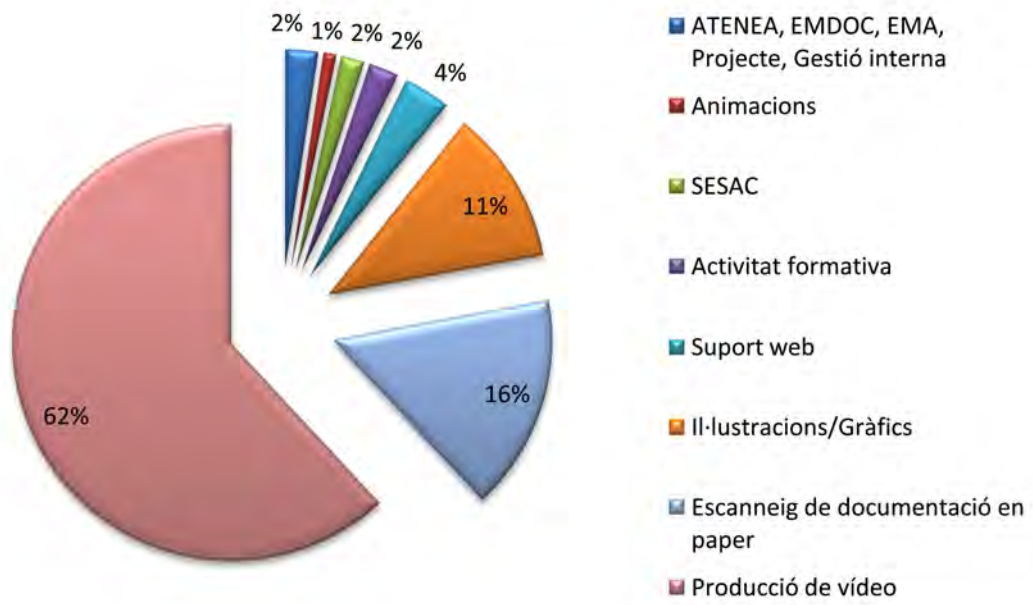


Evolució de les actuacions de suport 2008, 2009, 2010



Evolució dels materials catalogats i reserves 2008, 2009, 2010

El gràfic següent mostra la tipologia de les actuacions de suport dutes a terme i l'ús dels serveis oferts:



La Factoria 2010. Tipologia d'actuacions de suport

3.4.3. 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 i coordina 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 2010 són les següents:

1. Sistema EduClick

S'han fet proves d'aquest sistema de comandaments de resposta interactiva integrat amb la plataforma Moodle per utilitzar-lo a l'aula, per obtenir una resposta immediata de l'estudiantat en classes presencials.

S'està prestant l'equipament al professorat interessat a provar aquest sistema. Amb les seves experiències s'elaborarà un estudi per tal de poder-lo incorporar dins l'àmbit docent mitjançant el servei de la Factoria de Recursos Docents.

2. Participar en el projecte "Gestió de la documentació dels projectes final d'estudis (carrera, màsters i graus) a través d'ATENEA", presentat per l'EPSEVG al 3r Premi a la Qualitat de la Gestió Universitària.

S'ha desenvolupat un sistema de dipòsit i consulta de la documentació dels projectes de fi d'estudis per gestionar d'una manera més eficient els procediments establerts i donar-los una visibilitat més immediata dins de la UPC.

Aquest treball és el resultat de la col·laboració entre quatre unitats de la UPC, que són l'EPSEVG, PRISMA, l'ICE i Biblioteques, mitjançant tres sistemes d'informació que tenen l'abast de tota la UPC: ATENEA, PRISMA i UPCommons.

3. Sistema de videoconferència

S'ha fet un estudi per adquirir un equipament mòbil per fer videoconferències en les activitats formatives de l'ICE. Posteriorment se n'analitzarà l'aplicació en tot l'àmbit docent.

4. Plataforma Webconference

S'ha fet un estudi per adquirir una plataforma de gestió de sales virtuals on es puguin fer activitats no presencials síncrones, també amb la posterior anàlisi d'aplicació a tot l'àmbit docent.

5. Posar en marxa i configurar la plataforma Gengrups per millorar l'entorn de col·laboració de la plataforma RIMA.

6. Millorar el sistema de **gestió de congressos del CIDUI** per tal d'optimitzar els processos relacionats amb l'organització i el desenvolupament del congrés.
7. **Servei de Correcció Òptica d'Exàmens Tipus Test**
S'han registrat 242 reserves de servei per corregir 27.849 fulls. També s'han comprat 60.000 fulls d'examen, que s'han distribuït per les diferents escoles.

3.5. Actuacions de suport al Consell de Direcció

Durant l'any 2010 les actuacions principals s'han seguit centrant en accions de suport en el procés de disseny i implantació de les noves titulacions de grau i de postgrau. Cal destacar la participació en les següents:

- Procés de verificació i seguiment dels plans d'estudis de les noves titulacions de grau i de màster.
- Procés d'elaboració de les noves guies docents: generalització de la seva utilització i sincronització de la informació entre PRISMA i ATENEA.
- Procés d'implantació i avaluació de les competències genèriques en les assignatures de les noves titulacions de grau i de màster.

Les tres accions es comenten a l'apartat 3.3.1, "Suport a les actuacions de la UPC per adaptar el model docent a les directrius de l'EEES".

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

- Pla d'acció tutorial de la UPC - programa Enginycat
- Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts (PROFEDI)
- Intercampus
- programa AUDIT
- procés d'avaluació de l'activitat docent del professorat
- convocatòria de millora dels equipaments docents

I han sorgit dos nous encàrrecs institucionals:

- Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya
- Campus Científicos de verano

Pla d'acció tutorial i programa Enginycat

Dins del marc del Pla d'acció tutorial de la UPC, les línies generals del qual van ser aprovades pel Consell de Govern el juny del 2003, amb la finalitat de donar suport a l'estudiantat de fase selectiva i amb el propòsit de millorar l'accés d'aquest estudiantat, provinent del batxillerat i de cicles formatius, a la nostra universitat, les activitats que es van dur a terme durant l'any 2010 es van centrar en donar suport al programa Enginycat i en la realització d'una sessió de treball sobre el tema, de 2 hores a Manresa i de dues accions formatives sobre la feina del tutor. D'aquestes accions formatives, de sis hores de durada, se'n va fer una a Terrassa a petició del centre i una altra, oberta a tot el PDI, al Campus Nord. Aquestes accions formatives s'han inclòs en l'apartat de formació per a la docència.

ACTIVITATS ACCIÓ TUTORIAL

ACTIVITATS ACCIÓ TUTORIAL	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
La figura de les tutories a la UPC (Campus Manresa)	Taller	02/02/2010	02/02/2010	2	18	36	3,9	3,9
La feina del tutor: eines pràctiques per desenvolupar les sessions de tutoria (Campus Terrassa)	Taller	03/09/2010	03/09/2010	6	18	108	4,5	4,9
La feina del tutor: eines pràctiques per desenvolupar les sessions de tutoria (Campus Nord)	Taller	12/11/2010	19/11/2010	6	8	48	4,3	3,9
TOTAL				14	44	192	4,2	4,2

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

El programa Enginycat és una iniciativa del Comissionat per a Universitats i Recerca del Departament d'Innovació, Universitats i Empresa que té com a objectiu impulsar la innovació tecnològica des de la formació científica i tècnica.

Dins d'aquest programa s'engloba el Pla de mentors-Enginycat, que sorgeix de la necessitat de millorar l'acolliment del nou estudiantat universitari d'enginyeria incorporant estudiants dels darrers cursos en el rol de tutoria-mentoria de l'estudiantat novell

La UPC ha escollit un model de mentoria en què l'estudiant-mentor ajuda les persones que mentora en l'àmbit acadèmic fent sessions de suport a grups reduïts i sota el guiatge d'un professor tutor. Com a suport a les sessions presencials que fan els mentors es disposa d'un campus virtual (comú a totes les universitats implicades) que es gestiona i coordina des de l'ICE.

Les dades referents a la UPC i el percentatge respecte al total del programa de mentories són els següents:

PROGRAMA ENGINYCAT

Mentors Enginycat	UPC	% sobre el total	Total
Sol·licituds presentades	499	65,92 %	757
Beques concedides	230	66,28 %	347
Renúncies	27	75,00 %	36
Substitucions	8	72,73 %	11
Total estudiants mentorats	1.380	1	2.100

Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts (PROFEDI)

El Programa de formació d'estudiants en departaments i instituts (PROFEDI), aprovat pel Consell de Govern el 2003, té com a finalitat formar complementàriament, amb qualitat i personalitzadament, l'estudiantat que per la seva capacitat i disponibilitat per a l'estudi assoleixi resultats acadèmics molts satisfactoris. Però, a diferència d'iniciatives similars, l'objectiu d'aquest programa és oferir una sòlida formació a l'estudiantat en els mètodes i procediments propis de la recerca, el desenvolupament i el treball professional. Aquesta formació es fa incorporant l'estudiantat a un pla de treball dissenyat, dirigit i avaluat per professorat i aprovat per un departament o un institut de la UPC a fi d'assolir un conjunt de competències genèriques.

Els beneficis de la participació en aquest programa es concreten en el reconeixement acadèmic de crèdits de lliure elecció i ajuts de matrícula.

Per encàrrec del Consell de Direcció, l'ICE participa com a coordinador del Programa.

Aquest any 2010 es va tancar la convocatòria del curs acadèmic 2009-2010 i es va obrir la del 2010-2011. Les xifres són les següents:

	2008-2009		2009-2010		2010-2011	
Nombre de propostes presentades	79		64		89	
Nombre d'alumnes inscrits	57	72 % sobre els plans presentats	70	109,4 % sobre els plans presentats	68	76,4 % sobre els plans presentats
Nombre d'alumnes amb informe favorable	46	80,7 % de l'alumnat inscrit	53	l'alumnat inscrit		Sense dades fins que finalitzi el curs
Nombre d'alumnes amb informe no favorable	1	1,75 % de l'alumnat inscrit	0	0 % de l'alumnat inscrit		
Nombre d'alumnes donats de baixa	1	1,75 % de l'alumnat inscrit	11	15,7 % de l'alumnat inscrit		
Nombre d'alumnes no avaluats	9	15,8 % de l'alumnat inscrit	6	8,57 % de l'alumnat inscrit		

Programa Audit

Continuant la línia endegada l'any 2009, aquest 2010 s'han fet dues jornades de formació del programa Audit. L'ICE ha participat en el disseny d'aquestes accions i ha donat suport logístic i organitzatiu en la realització al Gabinet de Planificació, Avaluació i Qualitat (GPAQ). Aquest ha estat l'encarregat de dissenyar aquestes accions formatives adreçades als equips directius dels diversos centres de la Universitat.

El programa Audit s'emmarca dins del procés d'adaptació a l'EEES i als nous canvis en la normativa estatal, que estableixen que les universitats han de garantir en les seves actuacions l'acompliment dels objectius associats als ensenyaments que imparteixen, cercant la millora contínua (sistemes de garantia interna de la qualitat). D'acord amb això, l'ANECA, en col·laboració amb les agències AQU i ACSUG, i de forma coordinada, ha desenvolupat el programa AUDIT.

Intercampus

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

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

Dos-cents un estudiants han cursat les assignatures que la UPC ha ofert durant l'any 2010 i que són les següents:

Segon quadrimestre del curs 2009-2010: 107 estudiants

- English for Academic Purposes: Learning English through the Web, 37 estudiants.
- Taller de Modelització Mediambiental, 32 estudiants. • Un Món de Fórmules: Descobreix les Matemàtiques Amagades en Problemes de la Ciència, 38 estudiants.
- Un Món de Fórmules: Descobreix les Matemàtiques Amagades en Problemes de la Ciència, 38 estudiants.

Primer quadrimestre del curs 2010-2011: 94 estudiants

- Docència de les Matemàtiques amb Laboratoris Virtuals, 23 estudiants.
- Física Moderna: Exemples i Aplicacions, 36 estudiants.
- English for Academic Purposes: Learning English through the Web, 35 estudiants.

De manera paral·lela, durant el mateix període, 244 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, cinc professors i professores nomenats per l'ICE han participat com a representants de l'Institut en les diferents comissions d'avaluació.

L'any 2009 l'ICE va elaborar un nou model d'autoinforme d'avaluació de l'activitat docent que s'ha utilitzat com a eina de suport per al professorat de la UPC interessat a sol·licitar el complement addicional de docència. Aquest informe s'ha posat a disposició del professorat interessat a demanar aquest complement. Com és habitual, aquest model d'autoinforme s'ha presentat en cinc sessions informatives: una al Campus Nord, una al Campus de Terrassa, una al Campus de Castelldefels, una a l'EPSEVG i una a l'EPSEM.

En aquestes sessions han participat cent setanta-set professors i professores de la UPC.

Campus Científicos de Verano

Aquests campus científics neixen a iniciativa del Ministeri d'Educació i de la FECYT (Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia) i es duen a terme en les sis universitats espanyoles que han aconseguit el reconeixement com a campus d'excel·lència internacional (CEI) amb la finalitat d'incentivar les vocacions científiques i tècniques entre l'estudiantat amb qualificacions acadèmiques excel·lents.

Consisteixen en estades de quinze dies en les diverses universitats durant el mes de juliol per a estudiants de quart d'ESO i primer de batxillerat. Aquest estudiants fan dos dels quatre tallers proposats en diversos laboratoris i/o centres universitaris, tutelats per professorat tant d'universitat com de secundària. Als matins es fan aquests tallers i a les tardes es fan visites i sessions per preparar temes científics o les presentacions finals que l'alumnat ha de fer l'últim dia de la seva estada.

En el cas de Catalunya, han estat organitzats conjuntament per la UPC, la UB i la UAB, i hi han participat cinquanta nois i noies acompanyats d'un equip de monitors. Aquest alumnat ha presentat la seva candidatura per recomanació d'algun professor o professora a instàncies de la convocatòria de la FECYT i ha estat seleccionat entre un total de més de 2.600 d'acord amb el seu expedient.

Els tallers fets a Catalunya han estat els següents i s'han distribuït segons el quadre.

CAMPUS CIENTÍFICOS DE VERANO

Tema	Títol	Universitat	1a quinzena 1r batx.	2a quinzena 4t ESO
Projecte 1: Nanociències	La nanociencia: un mundo en miniatura en el laboratorio	UAB	x	x
Projecte 2: Física	Comprender la física que nos rodea	UB	x	x
Projecte 3: Informàtica	Los robots a nuestro servicio	UB		x
Projecte 4: Informàtica	Los robots a nuestro servicio	UPC	x	
Projecte 5: Matemàtiques	Matemáticas visibles y ocultas en un mundo tecnológico	UPC	x	x

Pel que fa a les visites, l'estudiantat ha pogut acostar-se al superordinador MareNostrum del Barcelona Supercomputing Center, a la UPC; el Parc Científic de la UB; el Sincrotró ALBA; el Museu Agbar de les Aigües, i el CosmoCaixa. El programa s'ha complementat amb activitats esportives i visites a la ciutat de Barcelona. Pel que fa a l'allotjament, el grup ha estat acollit a la residència universitària Penyafort-Montserrat, a la Diagonal de Barcelona.

Els resultats de l'experiència han estat molt positius tant per als joves assistents com per al professorat participant.

Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya (UdN2.cat)

Tal com es defineix en la seva pàgina web, "la Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya (UdN2.cat) és un programa impulsat per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP: UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV i UOC) en col·laboració i amb el suport de Talència, dels departaments d'Ensenyament i d'Innovació, Universitats i Empresa de la Generalitat de Catalunya, i l'Obra Social de Caixa Catalunya, Tarragona i Manresa".

"La finalitat principal de la UdN2.cat és oferir als nens i nenes de l'educació primària de Catalunya i a les seves famílies l'oportunitat d'apropar-se a la universitat, la ciència i la cultura, permetent-los conèixer de primera mà què és la universitat i què hi fan els científics i acadèmics."

Dins d'aquest àmbit, es va celebrar una jornada adreçada a estudiants de cinquè de primària de forma simultània a totes les universitats membres de l'ACUP el 19 d'octubre. Cada universitat va escollir un tema i sobre la base d'aquest es van desenvolupar diversos tallers. En el cas de la UPC, el tema va ser el joc ("Vols aprendre a jugar amb la ciència i la tecnologia? Vine a la UPC"), que va donar entrada a una conferència inaugural sobre "Creació i simulació d'escenaris en 2D i 3D per a videojocs" i cinc tallers sobre "Jocs geomètrics", "Jocs matemàtics" (2 tallers), "Jugant amb el sol" i "Jocs de geologia i mineralogia". Van assistir-hi cent vint-i-cinc nens i nenes a cada universitat.

Convocatòria per a la millora d'equipaments docents

Com cada any, el 2010 l'ICE va col·laborar amb el Consell de Direcció a elaborar, difondre i resoldre la convocatòria de la UPC per millorar equipaments docents. Enguany el pressupost destinat a aquesta àrea ha estat de set-cents mil euros, que s'han distribuït entre els centres docents de la UPC que van presentar una sol·licitud. La convocatòria i la resolució es poden consultar al 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 2010, la Junta de l'ICE es va reunir en dues ocasions. La primera, el 25 de febrer, en què es van aprovar la liquidació del pressupost del 2009 i la proposta de pressupost del 2010. També es van revisar les actuacions fetes durant l'any 2009 i es va aprovar la memòria d'activitats.

La segona sessió es va celebrar el 29 d'octubre. En aquesta Junta es va fer una reflexió sobre l'evolució de les activitats de l'Institut durant el període 2005-2009.

Equip directiu

La composició de l'equip directiu durant el 2010 va ser la següent:

Direcció	Imma Torra Bitlloch
Subdireccions	Ignacio de Corral Manuel de Villena Maria Martínez Martínez Isabel Gallego Fernández
Direcció tècnica:	Esperanza Portet Cortés

4.2. Mecanismes de difusió d'activitats

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

El web de l'ICE segueix sent un sistema potent 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.

El disseny actual del web data de l'any 2009 i durant tot el 2010 s'ha anat revisant i s'hi han anat elaborant nous continguts. Cal destacar la voluntat d'ampliar la informació sobre l'apartat d'innovació docent per tal de facilitar l'accés a recursos propis i externs que puguin ajudar el professorat a millorar la pràctica docent.

The screenshot shows the homepage of the Institut de Ciències de l'Educació (I'ICE). At the top, there is a navigation bar with links for 'inici', 'mapa del lloc', 'contacte', and 'identificat'. Below this is a search bar and the I'ICE logo. The main content area is divided into several sections:

- Secretaria Virtual:** Includes links for 'Inscripcions obertes', 'Certificats, justificants i sol·licituds', 'Resolució Ajustos de Formació del Professorat', and 'Voleu rebre informació de les nostres activitats?'.
- L'ICE de la UPC:** A list of links including 'Presentació', 'Els nostres', 'On som?', 'Horaris d'atenció', 'Butlletí ICE', 'Memòria ICE', 'ABOUT US', and 'Consultes'.
- Edifici Vèrtex (Campus Nord):** Provides the address (Plaça Eusebi Guàrdia, 6, 08034 Barcelona) and contact information (T. 93 401 60 66).
- DESTAQUEM:** Features a highlighted article titled 'Ajuts a la formació externa del PDI' with a sub-heading 'Resolució Ajustos Idiomes 2010/2011'. It includes a brief description of the call for applications and a 'Termini febrer 2011' section with a 'Resolució Ajustos' link.
- Notícies:** A list of recent news items, including 'Convocatòria d'AJUTS per a projectes de RECERCA DE LA DOCÈNCIA 2011' and 'El CICLE DE CONFERÈNCIES: La tasca docent més enllà de la pedagogia'.
- Actualitat UPC:** A section for news from the University of Catalonia, mentioning 'La UPC participa en un projecte internacional d'educació infermera en economia'.
- Oferta Formativa:** A section for courses, with links for 'PDI', 'ESO i Batxillerat', and 'FP'.
- Activitats del dia:** A section for daily activities, listing events like 'L'Inici Professional (Instituto Certificate 2)' and 'Examen EDI, Edició 2'.

Nova web de l'ICE

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 vulgui s'hi 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 (1.153 persones) i la relativa al professorat de secundària (2.286 persones).

La planificació quadrimestral d'activitats

Per tal de millorar la difusió d'activitats i garantir que arriba a tot el professorat, des de fa tres anys es publica la planificació quadrimestral d'activitats al web de l'ICE i a la revista E-informacions, adreçada al personal docent i investigador i al personal d'administració i serveis de la UPC. Aquesta publicació es fa tres cops cada curs acadèmic: al mes de setembre, coincidint amb l'inici del curs, després de vacances de Nadal i després de vacances de Setmana Santa.

Els informes quadrimestrals d'activitats fetes

Per millorar la rendició de comptes a la comunitat sobre l'activitat que s'ha dut a terme, la qual, fins ara, només es feia mitjançant aquesta memòria, l'any 2010 es va iniciar una nova línia consistent a publicar al web de l'ICE (<http://www.upc.edu/ice/professorat-upc>) la relació d'activitats fetes quadrimestralment.