

memòria 2013

Institut de Ciències de l'Educació



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Institut de Ciències de l'Educació

INDEX

PRESENTACIÓ	3
1. INTRODUCCIÓ	4
2. RESUM EXECUTIU	6
2.1 Formació.....	6
2.2 Innovació docent.....	8
3. LÍNIES DE TREBALL	10
3.1 L'ICE i els centres docents.....	10
3.2 Pla de formació del PDI de la UPC	10
3.2.1. Formació per a la docència	11
3.2.2 Programa de formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica del PDI	22
3.2.3. Formació en prevenció de riscos laborals i formació per a l'ús de desfibril·ladors ..	24
3.2.4. Valoració global dels resultats sobre la formació impartida	26
3.3. Actuacions per promoure la millora i la innovació docent a la UPC	27
3.3.1. Projectes d'iniciativa pròpia de l'ICE.....	28
3.3.2. Suport a projectes institucionals.....	33
3.3.3. Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència (CAPMD) i difusió de bones pràctiques	37
3.3.4. Els grups d'interès i recerca: el projecte RIMA	38
3.3.5. Publicacions ICE	43
3.3.6. Participació en associacions i esdeveniments relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge	43
3.4 Eines i recursos tecnològics de suport a la docència	45
3.4.1. ATENEA.....	45
3.4.2. La Factoria de Recursos Docents	49
3.5. Màster universitari de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes	53
3.5.1. Els estudis	53
3.5.2 L'estudiantat.....	54
3.6. Formació permanent del professorat de secundària	59
4. ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT	66
4.1. Govern i representació.....	66
4.2. Mecanismes de difusió de les d'activitats	66

PRESENTACIÓ

Aquesta memòria és l'última que es publica amb format anual, ja que, d'acord amb els Estatuts de la UPC aprovats el 29 de maig de 2012, les unitats acadèmiques hauran de fer públiques les seves memòries per períodes de curs acadèmic. Així, en finalitzar el curs 2013-2014, la memòria que l'ICE farà pública contindrà informació que ja està inclosa aquí, la del període setembre-desembre de 2013.

De les activitats realitzades al llarg del 2013, voldria destacar la posada en marxa del programa de formació en competències docents del professorat, Pràctica i Innovació en Docència Universitària (PIDU), que es va iniciar a l'octubre de 2012 i que ha permès impartir els sis mòduls que el componen al llarg del curs 2012-2013. Després d'aquesta experiència pilot, en la qual han participat 38 professors i professores diferents, 3 dels quals han seguit un programa complet, cal fer-ne una avaluació per introduir-hi les millores pertinents abans d'entrar en la fase de desplegament regular del programa. Aquesta proposta de formació és conseqüència de la tasca realitzada pel conjunt de les universitats públiques catalanes constituïdes en el Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD), que treballa per definir i analitzar les competències que estableixen l'actuació docent del professorat universitari.

En l'àmbit de la innovació, s'ha fet per primera vegada una convocatòria de bones pràctiques docents, encaminada a oferir al professorat exemples de diverses propostes docents que s'hagin desplegat a l'aula i que disposin de dades de valoració suficients per validar-les. Les 15 propostes seleccionades formaran part d'una publicació de l'ICE i es mostraran a la comunitat amb motiu de la jornada d'innovació docent prevista per al febrer de 2014 i amb l'exposició electrònica "Bones pràctiques docents 2013", que es publicarà al web de la UPC i al de l'ICE. En aquesta convocatòria hem focalitzat l'atenció en experiències que es relacionin amb la utilització de metodologies actives i la voluntat és anar obrint el ventall de temàtiques en convocatòries posteriors.

S'ha fet una nova convocatòria d'ATENEA Labs, amb la voluntat d'anar engruixint el conjunt de professors i professores que fan propostes d'ampliació i millora de les prestacions del campus virtual per anar-lo adaptant a les demandes del professorat. S'ha seguit treballant per potenciar el projecte RIMA, tot donant suport a les iniciatives dels 17 grups en funcionament. Al mateix temps, s'ha realitzat una valoració del projecte i s'han marcat les línies per als anys 2014 i 2015. Finalment, vull destacar que el curs 2013-2014 s'ha iniciat la cinquena edició del màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes, i que formem part del grup d'universitats que ha dissenyat i imparteix la primera edició del màster interuniversitari desenvolupat per a l'especialitat de matemàtiques.

Imma Torra - Directora de l'ICE

1. INTRODUCCIÓ

L'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) és una unitat acadèmica definida a l'article 36 dels Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) com una "unitat acadèmica que contribueix a la qualitat docent a la Universitat mitjançant la formació del professorat i la promoció de la millora docent".

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 personal docent i investigador (PDI) per potenciar la innovació i la millora 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 de la UPC

L'ICE és la unitat de la UPC 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 coordinant totes les accions formatives adreçades al PDI, impulsant-ne la generalització i atenent les necessitats específiques dels diferents col·lectius de professorat i integrant-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.

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

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 i els requeriments de l'espai europeu d'educació superior (EEES).

Per tal d'assolir aquest objectiu, entre altres actuacions, l'ICE promou la incorporació efectiva de les TIC a la docència i proporciona informació i suport per a la implantació de noves metodologies docents. En aquest sentit, cal destacar les actuacions de coordinació en el desenvolupament i manteniment, la proposta de millores i la promoció de la utilització de la plataforma ATENEA, el suport i desenvolupament de projectes TIC, la promoció de la innovació docent, la difusió de les activitats innovadores fetes pel professorat de la UPC i la consolidació del projecte RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge).

Formació del professorat de secundària

Des del curs 2009-2010, l'ICE és la unitat de la UPC responsable d'impartir i de gestionar 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. S'hi imparteixen les especialitats de tecnologia, formació professional i matemàtiques.

A partir del curs 2013-2014, l'ICE participa en el màster interuniversitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatoria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes de l'especialitat de matemàtiques.

A més a més, una de les funcions bàsiques de l'ICE és la col·laboració amb el Departament d'Ensenyament en la formació permanent del professorat d'ensenyament secundari dels àmbits tecnològic, científic i matemàtic.

2. RESUM EXECUTIU

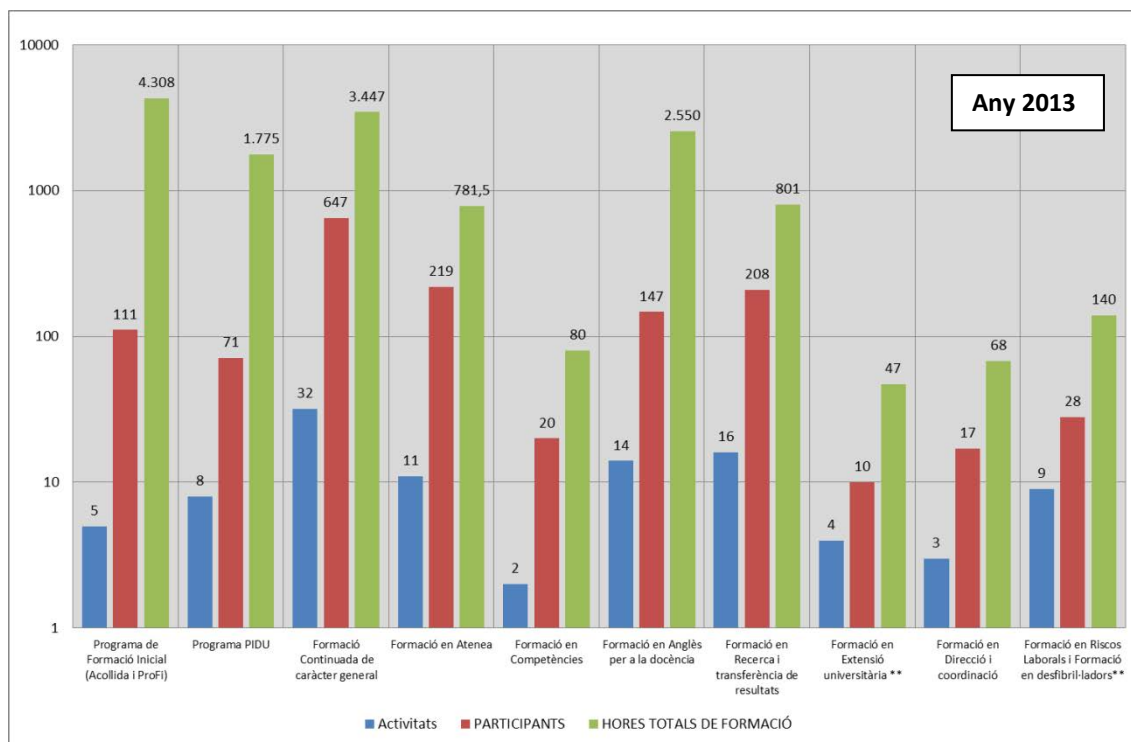
2.1 Formació

A continuació es mostra un resum de les actuacions més significatives que es van dur a terme al llarg de l'any 2013.

ACTIVITATS DE FORMACIÓ DEL PDI

ÀMBIT	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES TOTALES DE FORMACIÓ
Programa de Formació Inicial (Acol·lida i ProFi)	5	111	4.308
Programa PIDU (Pràctica i Innovació en Docència Universitària)	8	71	1.775
Formació continuada per a la docència	32	647	3.447
Formació en Atenea	11	219	781,5
Formació en competències	2	20	80
Formació en anglès per a la docència	14	147	2.550
Formació en recerca i transferència de resultats	16	208	801
Formació en extensió universitària**	4	10	47
Formació en direcció i coordinació	3	17	68
Formació en riscos laborals i formació en desfibril·ladors**	9	28	140
TOTAL FORMACIÓ	104	1.478	13.997,5

** En aquestes dades s'incorporen activitats realitzades de forma conjunta amb el Servei de Desenvolupament Professional (SDP), en les quals participen en un mateix curs PAS i PDI. Aquest fet fa que les mitjanes del nombre de participants en alguns casos siguin molt baixes, ja que només es comptabilitza el PDI.



FORMACIÓ DEL PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA*

	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES TOTALS DE FORMACIÓ
Formació ESO i batxillerat	29	486	10.104
Formació professional	3	57	1.747
TOTAL FORMACIÓ PROF. SECUNDÀRIA	32	543	11.851

* Curs 2012-2013

TOTAL FORMACIÓ	136	2.021	25.848,5
-----------------------	------------	--------------	-----------------

MÀSTER UNIVERSITARI DE FORMACIÓ DE PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA

Màster universitari de Formació de Professorat de Secundària (60 ECTS)			
ACCÉS I MATRÍCULA (2013-2014)		RENDIMENT ACADÈMIC DE L'ESTUDIANTAT (2012-2013)	
Demanda versus oferta	103,8%	Crèdits superats vs. crèdits matriculats	97%
Estudiants i estudiantes matriculats de nou ingrés	72	Nota mitjana (amb NP)	8,35
Estudiants i estudiantes de segon/tercer any		Nombre de persones titulades	92
Nombre total d'estudiants i estudiantes matriculats	14	Taxa de titulació	91,58%
Nombre equivalent d'estudiants i estudiantes a temps complet	86	Taxa d'eficiència	99,23%

2.2 Innovació docent

INNOVACIÓ DOCENT

ACTUACIONS	DADES/INDICADORS
Projectes iniciativa ICE	<ul style="list-style-type: none">• 2a edició de l'Observatori de les pràctiques docents• Participació en el Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD): Propuesta de un marco de referencia competencial del profesorado universitario y adecuación de los planes de formación basado en competencias docentes• Disseny del nou programa de formació "Pràctica i innovació en docència universitària"• Disseny d'un procés d'acreditació de competències docents• Projecte de reconeixement de la qualitat docent del professorat
Support a projectes institucionals	Participació en: <ul style="list-style-type: none">• Premi del Consell Social a la Qualitat de la Docència Universitària• Projecte de millora de la gestió de les pràctiques externes• Prova pilot de gestió a ATENEA de les pràctiques externes (ETSEIB-ETSEIAT-EPSEVG)• Suport a la convocatòria de l'AGAUR d'ajuts per al finançament de projectes per al foment de la creació o millora dels cursos en línia oberts massius oferts (MOOC)• Campus científics d'estiu (MEC)• Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya• VERIFICA i AUDIT
Difusió i suport a convocatòries de projectes de millora de la docència	<ul style="list-style-type: none">• No convocades per temes pressupostaris• Realització de l'exposició electrònica de les experiències sobre innovació docent a la UPC l'any 2012
Publicació de documents	<ul style="list-style-type: none">• <i>Journal of Technology and Science Education</i> (JOTSE)• Publicació al web d'una relació de revistes i congressos d'interès sobre docència i innovació universitària• Publicació al web de les ponències i comunicacions de l'ICE presentades a diferents congressos i jornades l'any 2013• Disseny de la nova col·lecció de bones pràctiques docents• Informe sobre l'Observatori de les pràctiques docents 2007 i 2012
Projecte RIMA	<ul style="list-style-type: none">• 17 grups• Jornada RIMA 2013• Butlletí RIMA• Disseny del nou cicle del projecte RIMA que abordarà els 5 paràmetres següents: Transversalitat; Línies i llenguatge comú; Resposta a les necessitats temàtiques institucionals; Recursos i visibilitat de bones pràctiques; Banc de formació.

Altres	<ul style="list-style-type: none"> • Des de fa temps, l'ICE és membre de les associacions següents: <ul style="list-style-type: none"> ○ Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs (SEFI) http://www.sefi.be/ ○ Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U) http://www.red-u.org/ ○ Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD) http://gifd.upc.edu/ ○ Red Universitaria de Campus Virtuales (http://www.campusvirtuales.es/) ○ REDIFOP (Red Institucional de Formación del Profesorado) • Membre dels comitès organitzador, executiu i científic del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)
---------------	--

EINES I RECURSOS TIC PER A LA DOCÈNCIA

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
ATENEA	
• Dades d'ús	Mitjana de visites mensuals: 794.389
• Actuacions de suport al professorat en l'ús de les TIC	1.089 intervencions de suport
• 4a convocatòria d'ATENEA Labs	2 projectes / 6 grups de treball
• 5a edició del Dia ATENEA	2 presentacions / 8 pòsters / 85 participants
• Enquesta de satisfacció a l'estudiantat	Nivell de satisfacció: 3,9 (0: gens, 5: molt)
• Migració a ATENEA 6.2 (Moodle 2.4.3)	Canvi efectiu el 18 de juliol de 2013
• Cessió del codi infoaccessible de Moodle 2.4.3 a l'INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado	Elaboració de CD i entrega al novembre de 2013
• Difusió en jornades i congressos	Presentació de 7 ponències
La Factoria de Recursos Docents	
• Dades del servei	150 actuacions de suport / 8 materials catalogats
• S'ha reduït el servei a 3 factories	Centrat exclusivament en temes de vídeo docent
Desenvolupament de projectes TIC de millora de la docència	
• ATENEA Pràctiques externes	Disseny i posada en marxa de la plataforma pilot
• Estudi programari antiplagi	Proves amb 3 productes antiplagi

3. LÍNIES DE TREBALL

Les activitats de l'ICE s'agrupen en dos grans blocs:

- Actuacions adreçades a la millora dels processos d'ensenyament-aprenentatge a la UPC
 1. Relació i interlocució amb els centres docents
 2. Pla de formació del personal docent i investigador (PDI) de la UPC
 3. Actuacions de promoció de la millora i la innovació docent
 4. Eines i recursos tecnològics per a la docència
- Actuacions adreçades al professorat de secundària
 1. Màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes
 2. Formació permanent del professorat de secundària

3.1 L'ICE i els centres docents

Durant l'any 2013 s'ha continuat treballant en col·laboració amb els centres docents. Els interlocutors de l'ICE als centres tenen un paper fonamental per garantir que l'estratègia seguida i les activitats programades siguin coherents amb les necessitats formatives del nostre professorat.

Fruit d'aquesta col·laboració i de les aportacions dels representants de la Junta de PDI-F i del Comitè de de PDI-L s'ha plantejat aquest 2013 la remodelació i ampliació de l'oferta formativa que s'ha de dur a terme el 2014 i la signatura del pla de formació que es presenta anualment a l'Escola d'Administració Pública de Catalunya per a la subvenció d'una part de les activitats de formació del PDI.

La nostra voluntat és seguir treballant en estreta col·laboració amb els centres docents, els departaments i els representants del PDI per garantir l'aplicabilitat i l'adequació a les necessitats del professorat de les nostres actuacions per a la millora de la docència.

3.2 Pla de formació del PDI de la UPC

Les línies generals del Pla de formació del PDI de la UPC són les següents:

- Formació per a la docència.
- 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 en prevenció de riscos laborals i formació per a l'ús de desfibril·ladors.

Les activitats que formen el pla de formació pretenen satisfer les necessitats d'actualització de coneixements i 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.

3.2.1. Formació per a la docència

Al llarg dels anys, la formació del PDI que imparteix l'ICE de la UPC s'ha caracteritzat pel fet d'estar vinculada a l'activitat docent i proporcionar recursos i eines pedagògiques eminentment pràctiques que permetin el desenvolupament i la millora de 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. És per això que tradicionalment l'ICE ha ofert 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'EEES.

La consolidació dels nous graus i màsters a tots els centres i facultats de la UPC ja és un fet. Aquesta circumstància ha fet que la formació específica en formació en competències hagi disminuït (en comparació amb els anys anteriors) i els àmbits en què hi ha hagut més demanda hagin girat cap a capacitats i habilitats específiques de docència.

L'any 2013 s'ha iniciat un procés de renovació de l'oferta formativa en l'àmbit de docència, que fins ara s'agrupa en dos grans àmbits:

- Formació inicial del professorat (finalització).
- Formació contínua per a la docència.

S'ha incorporat un nou programa de formació anomenat

- Pràctica i innovació en docència universitària (PIDU),

que té com a objectiu donar suport al professorat en el desenvolupament de la seva tasca docent, proporcionant-li les eines necessàries per a la pràctica i la innovació a l'aula, de forma coherent amb el perfil competencial consensuat per tota la comunitat acadèmica catalana (vegeu el punt 3.3.1, apartat C, d'aquesta memòria).

Així mateix s'ha considerat oportú considerar que ha finalitzat el programa de formació inicial del professorat com a conseqüència de la creació d'aquest nou programa PIDU, més adaptat a les necessitats i característiques del públic al qual s'adreça.

3.2.1.1. Programes de formació inicial del professorat

Atesa la significativa davallada en els darrers anys de la contractació de professorat de nova incorporació a la UPC i atesos els resultats de diferents estudis realitzats per l'ICE en matèria de formació docent, l'edició del ProFI 2011-2013 ha estat la darrera que s'ha organitzat. La necessitat d'adequació de la formació als nous plantejaments de l'EEES i al treball realitzat en el marc del Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD), així com als nous reptes amb els quals s'enfronta el PDI de la UPC, fan que el ProFI deixi pas a un nou programa de formació radicalment diferent tant pel que fa a l'estructura com a la dinàmica i els objectius que persegueix: el programa **Pràctica i innovació en docència universitària (PIDU)**, que ja no és específicament de formació inicial i que s'inclou en l'apartat de formació contínua.

El ProFI ha estat un programa de formació especialment dirigit a professorat de nova incorporació a la UPC, però obert a tot el PDI de la Universitat. Ha tingut com a objectiu principal proporcionar a les persones que hi han participat 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.

El programa, que constava de 130 hores de formació, es podia seguir mitjançant diferents activitats formatives, que es podien realitzar de manera puntual segons els interessos i la disponibilitat del professorat:

- Els tallers.
- Els programes d'acció.
- El projecte final.
- La jornada temàtica.

Durant el 2013, doncs, s'han anat tancant les últimes activitats iniciades el 2012 d'un programa que ha funcionat des del 1999 amb la seva estructura actual. Les activitats que s'han realitzat durant el 2013 han estat programades específicament per donar opció a finalitzar el programa a aquells participants als quals els mancava alguna activitat, de manera que poguessin assolir la certificació. El 13 de juny es va celebrar la cinquena jornada temàtica a Barcelona, amb el títol **La formació inicial del professorat universitari com a eina de millora de la qualitat docent**, que va comptar amb les intervencions de la directora de l'ICE, Imma Torra, que va fer un resum de l'evolució del ProFI al llarg d'aquests anys; el director de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicacions de Barcelona i Premi a la Qualitat en la Docència Universitària de la UPC 2011, Ferran Marqués, amb la conferència: **La millor metodologia docent**, i la cap de la secció de professorat de l'Institut de Ciències de l'Educació i professora de la Universitat Politècnica de València i presidenta de REDU, Amparo Fernández, amb la intervenció **Professionalitzar la docència**. En aquest acte es van lliurar els certificats de l'última promoció de ProFI .

A la taula següent es recull la informació relativa a les activitats realitzades durant l'any 2013.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HORES	PART.	HTF	VA	VO
Títols ProFI 2011-2013. Final del programa	Programa	29/11/2011	30/07/2013	130	25	3250	-	-
ProFI 2011-2013: Elaboració i anàlisi dels instruments d'avaluació	Programa d'acció	17/09/2012	01/02/2013	25	17	425	4,17	4,42
ProFI 2011-2013: Utilització de les enquestes per a la millora contínua (SEEQ)	Programa d'acció	01/10/2012	11/01/2013	15	16	240	4,07	3,57
ProFI 2011-2013: Desenvolupament del dossier docent	Programa d'acció	29/11/2012	13/05/2013	16	18	288	4,55	4,09
La formació inicial del professorat universitari com a eina de millora de la qualitat docent	Jornada	13/06/2013	13/06/2013	3	35	105	4	3,79
5 ACTIVITATS				189	111	4.308	4,20	3,97

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 taula següent mostra el nombre de persones que han obtingut el diploma del ProFI des de l'inici del programa, en les últimes 11 edicions:

ANY	TÍTOLS ProFI
2002	19
2004	10
2005	27
2006	19
2007	11
2008	19
2009	14
2010	19
2011	11
2012	24
2013	25
TOTAL	178

3.2.1.2. Programa de formació continuada 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: *organització de la seva feina, planificació de les assignatures i activitats, metodologies docents, avaluació dels aprenentatges, atenció a l'estudiantat, etc.*, sempre d'acord amb el model educatiu promogut per la UPC en el marc de l'espai europeu d'educació superior.

Aquestes activitats s'agrupen en quatre àmbits:

- A. Formació contínua per a la docència de caràcter general, que inclou el programa Pràctica i Innovació en Docència Universitària (PIDU), el qual per la seva importància mereix un apartat específic dins la memòria anual de l'ICE.
- B. Formació en competències genèriques.
- C. Formació per a l'ús d'ATENEA.
- D. Formació en anglès per a la docència.

A. Programa Pràctica i Innovació en Docència Universitària (PIDU)

A finals de 2009, el conjunt de les universitats públiques catalanes juntament amb la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) va constituir el grup de treball Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD), amb l'objectiu principal d'identificar les competències docents del professorat universitari i definir com havia de plantejar-se la formació del professorat en aquest nou context. Dins de les actuacions d'aquest grup de treball destaquem l'enquesta realitzada a tot el professorat de les universitats públiques catalanes. A partir dels resultats obtinguts d'aquesta enquesta es van establir sis competències que permeten definir l'actuació docent del professorat:

- Competència Comunicativa
- Competència Interpersonal
- Competència Metodològica
- Competència de Planificació i Gestió de la Docència
- Competència d'Innovació
- Competència de Treball en Equip

Per a aquesta primera etapa es va comptar amb una subvenció del programa d'Estudis i anàlisis EA2010 0099. Posteriorment, el grup va desenvolupar un projecte MQD (millora de la qualitat docent) finançat per l'AGAUR (Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca) de la Generalitat de Catalunya, mitjançant el qual es va dur a terme un estudi que pretenia dibuixar un marc de referència comuna per dissenyar un pla de formació del professorat universitari d'acord amb les competències docents definides amb anterioritat i realitzar un pla pilot.

Sobre la base d'aquests treballs, l'ICE de la UPC va dissenyar el programa Pràctica i Innovació en Docència Universitària (PIDU), que alhora que se centrava en aquest nou paradigma formatiu que exposaven les conclusions de l'estudi, omplia el buit deixat per l'extinció del programa ProFI, que malgrat que no tenia la mateixa orientació donava resposta a una part de les necessitats formatives del professorat.

Aquest nou programa té com a principal objectiu donar suport al professorat de la UPC en el desenvolupament de la seva tasca docent, de forma coherent amb el perfil competencial consensuat per tota la comunitat acadèmica catalana.

El programa està format per 6 mòduls, cadascun dels quals correspon a una de les sis competències detectades i analitzades en els estudis previs i permet acreditar el nivell bàsic de cada competència en assolir-lo. Cadascun d'aquests mòduls correspon a 25 hores de treball per als assistents i, per tant, en total el programa consta de 150 hores.

Com que es pretén que els assistents es formin en el domini de les competències docents, s'ha fet un plantejament actiu de la formació. Cada mòdul de 25 hores de treball sobre una competència determinada conté un màxim de 10 hores de formació presencial en els continguts propis de la competència des d'una perspectiva pràctica i totalment orientada a la docència. La resta fins a les 25 hores serveixen perquè el professorat participant apliqui els coneixements adquirits en alguna assignatura que estigui impartint en aquest moment comptant amb l'ajuda del professorat formador. La fase final és la valoració de l'experiència de forma conjunta entre els assistents (valoració entre iguals) i entre els assistents i el professor. Només una valoració positiva d'aquesta fase indica un aprofitament del curs i l'adquisició de la competència en el nivell més bàsic definit en els projectes de referència. Aquest format també és concordant amb les demandes del professorat de la UPC, posat que una enquesta recent mostra les seves preferències per una formació semipresencial.

Pot assistir a aquesta formació tot el professorat de la Universitat, amb independència de la seva trajectòria, categoria i antiguitat. L'única exigència que s'imposa és que el professorat estigui impartint docència reglada durant el quadrimestre en el qual rep la formació per poder aplicar els continguts a l'aula amb l'alumnat. Per aquesta raó l'oferta d'un curs acadèmic s'alterna en els quadrimestres en el curs següent. Els sis mòduls es poden cursar de forma independent i en qualsevol ordre.

Les accions programades per al 2013 han estat:

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Habilitats socials del docent universitari	Mòdul de formació	26/02/2013	05/06/2013	25	11	275	3,33	3,5
Habilitats socials del docent universitari	Mòdul de formació	09/09/2013	20/11/2013	25	6	150	5	3,5
Metodologies d'aprenentatge actiu	Mòdul de formació	24/10/2012	11/01/2013	25	10	250	3,71	3,89
Metodologies d'aprenentatge actiu	Mòdul de formació	12/09/2013	19/11/2013	25	6	150	3,75	3,75
Com millorar la comunicació docent a l'aula?	Mòdul de formació	29/10/2012	06/03/2013	25	11	275	3,78	3,89
Planifica la teva assignatura	Mòdul de formació	31/10/2012	17/02/2013	25	7	175	4,17	4,17
Teoria i pràctica del treball en equip	Mòdul de formació	22/03/2013	19/04/2013	25	9	225	4	4,2
Innovació docent	Mòdul de formació	22/02/2013	22/03/2013	25	11	275	4	3,6
8 ACTIVITATS				200	71	1775	3,97	3,81

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: molt negativa; 5: molt positiva.

Com es pot veure en la taula resum, es van realitzar 2 edicions dels mòduls sobre la competència metodològica i la competència interpersonal.

En aquesta primera edició van participar 38 persones diferents, 3 de les quals van seguir el programa complet.

El fet d'haver superat els sis mòduls del programa hauria de reconèixer al professorat que té una formació global de nivell bàsic en el conjunt de competències que descriuen el perfil docent del professorat reconegut per la comunitat acadèmica de les universitats públiques catalanes. No obstant això, és possible que una gran part del professorat que actualment està exercint la docència a la Universitat ja es consideri competent en una o diverses de les competències que defineixen el seu perfil docent. Per això, en l'actualitat, el grup està treballant en un projecte finançat per la Red Estatal de Docència Universitaria (REDU), que, a més de completar els estudis anteriors, pretén avaluar els plans de formació elaborats per les universitats i proposar protocols o propostes per a l'acreditació i reconeixement de l'adquisició de les competències per part del professorat universitari. El treball inclou també la recollida i anàlisi de l'opinió de l'alumnat sobre el que significa una docència de qualitat pel que fa a afavorir el seu aprenentatge i desenvolupament professional.

Després de la realització d'aquesta primera edició del programa cal fer una valoració del desenvolupament i dels resultats obtinguts de cara a plantejar millores per a la segona edició, prevista per al 2014.

B. 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 fonamentalment en forma de tallers en els quals un professor o professora expert introdueix les persones que hi assisteixen en un tema que posteriorment es pot aplicar 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 s'han dut a terme al llarg de l'any 2013.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Com aprèn el nostre estudiantat	Taller	14/01/2013	15/01/2013	8	17	136	4,06	4,12
L'avaluació de l'aprenentatge	Taller	31/01/2013	01/02/2013	12	10	120	4,5	4,5
Com parlar millor en públic	Taller	11/02/2013	13/02/2013	7	13	91	4,43	4,38
La planificació d'una assignatura guiada pels objectius d'aprenentatge	Taller	29/01/2013	30/01/2013	8	9	72	4,38	4,12
Aprenentatge actiu en grups nombrosos	Taller	08/02/2013	08/02/2013	4	6	24	4,6	4,6
Avaluació contínua dels aprenentatges en grups nombrosos	Taller	04/02/2013	04/02/2013	4	15	60	4	4,13
Mètodes i tècniques d'interès i motivació de l'alumnat per aprendre a l'educació superior	Taller	07/02/2013	07/02/2013	4	17	68	4,62	4,62
Enfocaments, mètodes i tècniques d'avaluació compartida	Taller	01/02/2013	01/02/2013	4	25	100	4,06	4,38
Segona Jornada Docent del Grau en Enginyeria Física	Jornada ICE	24/01/2013	24/01/2013	5	48	240	4,5	4,45
JORNADA D'INNOVACIÓ DOCENT UPC 2013	Jornada	08/02/2013	08/02/2013	5	71	355	3,96	4,25
Recursos teatrals per al professorat	Taller	05/03/2013	06/03/2013	10	10	100	5	4,71
Qui vols ser a les teves classes? Aconsegueix-ho mitjançant el coaching!	Taller	30/01/2013	30/01/2013	4	10	40	4,8	4,8
Sessió informativa per a la realització de l'autoinforme d'avaluació	Sessió	21/02/2013	21/02/2013	1	128	128	-	-
La recerca a l'aula universitària	Taller	09/04/2013	11/04/2013	8	9	72	4,89	4,67
Aprenentatge actiu en grups nombrosos	Taller	12/04/2013	12/04/2013	4	9	36	4,17	4,4
Com argumentar amb eficàcia	Curs	21/03/2013	26/04/2013	30	10	300	4,2	4,2
Incorporant una plataforma online de resolució de problemes a l'assignatura	Taller	20/03/2013	20/03/2013	4	9	36	4,11	4,33
El preprojecte en el treball de fi de grau	Curs	10/04/2013	24/04/2013	5	28	140	3,85	4,08
I Jornades sobre Innovació Docent en Arquitectura JIDA'13	Jornada	13/05/2013	14/05/2013	8	7	56	4,42	4,25
Recursos teatrals per al professorat	Taller	11/06/2013	12/06/2013	10	14	140	4,25	4,25
Primera Jornada Docent del Departament de Física i Enginyeria Nuclear	Jornada ICE	11/07/2013	11/07/2013	4	46	184	4,46	4,48

Innova days 2013. I Jornades d'Innovació docent, Qualitat i Emprenedoria	Jornada	27/06/2013	28/06/2013	8	19	152	4,25	4,25
Recursos teatrals per al professorat	Taller	10/07/2013	11/07/2013	10	13	130	4,17	3,67
Jornada d'innovació docent UPC: RIMA 2013	Jornada	08/07/2013	08/07/2013	4	28	112	4,3	4,21
Vídeo digital: conceptes, adquisició, producció i distribució	Taller	02/07/2013	03/07/2013	11	7	77	4,33	4,67
Iniciació a l'Autocad. Una eina de dibuix d'aplicacions múltiples	Taller	16/07/2013	19/07/2013	20	6	120	4,75	4,75
Desenvolupament del pensament creatiu	Taller	18/10/2013	18/10/2013	4	8	32	4,57	4,75
Aprenentatge actiu en grups nombrosos	Taller	23/10/2013	23/10/2013	4	8	32	5	4,83
La recerca docent a l'aula universitària	Taller	01/10/2013	03/10/2013	8	10	80	3,86	4,14
Recursos teatrals per al professorat	Taller	30/10/2013	31/10/2013	10	11	110	4,5	4,5
Seminari sobre escriptura digital i pencasts per a la innovació docent	Seminari	05/11/2013	05/11/2013	4	11	44	4,71	4,71
Seminari sobre com crear i utilitzar documents, qüestionaris i blogs de la web 2.0 per a la docència universitària	Seminari	15/11/2013	15/11/2013	4	15	60	4,43	4,29
32 ACTIVITATS				236	647	3447	4,39	4,40

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: molt negativa; 5: molt positiva.

Com es desprèn de la taula anterior, els resultats obtinguts han estat molt positius, amb una valoració acadèmica mitjana de 4,39 sobre 5.

C. Formació en competències genèriques

Seguint la tendència d'aquests últims anys, el nombre d'activitats organitzades en aquest àmbit ha experimentat una davallada important atès que la major part dels continguts han estat incorporats a les activitats que formen part del bloc de formació per a la docència. Per aquest motiu, l'any 2013 només s'han comptabilitzat 2 activitats:

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Estratègies per afavorir l'aprenentatge autònom	Taller	26/06/2013	26/06/2013	4	12	48	4,43	4,57
Estratègies per afavorir l'aprenentatge autònom	Taller	10/10/2013	10/10/2013	4	8	32	3,43	3,86
2 ACTIVITATS				8	20	80	3,93	4,22

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: molt negativa; 5: molt positiva.

Com es desprèn de la taula anterior, la valoració acadèmica ha estat de 3,93 sobre 5, mentre que la valoració organitzativa ha estat de 4,22 sobre 5.

D. Activitats de formació per a l'ús d'ATENEA

La formació en el campus virtual ATENEA d'aquest any 2013 s'ha centrat en activitats sobre com es treballen els qüestionaris (5 de les 11 activitats versaven sobre aquest tema) i com es poden aprofitar les possibilitats de la web 2.0 en el campus virtual (2 activitats). La reducció del nombre d'activitats respecte a l'any passat es deu al fet que l'any 2012 es va produir el canvi de versió d'ATENEA, la qual cosa va provocar la impartició d'un seguit de sessions informatives sobre aquest tema, que enguany no s'han fet.

Es va celebrar també la cinquena edició del **Dia d'ATENEA**, que en aquesta ocasió volia centrar-se en la temàtica dels MOOC (*massive open online courses*). El format utilitzat va variar respecte dels anys anteriors, reduint-ne la durada i centrant la jornada en una taula rodona sobre "**Generació MOOC, estem preparats?**". En aquesta taula rodona van participar Andrés Pedreño, Ddirector de l'Institut de Economia Internacional de la Universitat d'Alicant i director d'UniMOOC AEmprende; Albert Sangrà, director de l'eLearn Center de la Universitat Oberta de Catalunya, i, com a moderadora, Isabel Gallego, coordinadora de recursos tecnològics per a l'aprenentatge (CreTA) a l'ICE de la UPC.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Qüestionaris ATENEA 6	Taller	23/01/2013	23/01/2013	4	14	56	4,58	4,5
Com utilitzar Atenea en assignatures de l'EEES	Taller	12/02/2013	12/02/2013	4	11	44	4,5	4,57
Introducció a les lliçons d'ATENEA	Taller	14/03/2013	14/03/2013	4	9	36	3,67	4,17
Sessió informativa sobre ATENEA 6 (la nova versió del campus virtual de la UPC)	Sessió	11/04/2013	11/04/2013	1,5	21	31,5	-	-
Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	Taller	10/06/2013	10/06/2013	4	18	72	4,23	3,77
Jornada: V Dia d'ATENEA	Jornada	18/06/2013	18/06/2013	3,5	84	294	4,02	4,11
ATENEA i la WEB 2.0	Taller	20/06/2013	20/06/2013	4	14	56	4,58	4,55
Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	Taller	19/06/2013	19/06/2013	4	25	100	3,12	3,62
Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	Taller	13/09/2013	13/09/2013	4	8	32	3,6	3,6
ATENEA i la WEB 2.0	Taller	13/11/2013	13/11/2013	4	7	28	4,5	4,5
Qüestionaris ATENEA. Més que simples qüestions, tota una eina de correcció automàtica de problemes al teu servei	Taller	13/11/2013	13/11/2013	4	8	32	4,29	4,29
11 ACTIVITATS				41	219	781,5	4,11	4,17

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: moltnegativa; 5: molt positiva.

E. Activitats de formació en anglès per a la docència

La formació en anglès per a la docència ha continuat essent una de les modalitats amb més demanda al llarg del 2013. L'origen d'aquest programa de formació s'emmarca en el Pla d'internacionalització de la UPC i en el Pla de llengües de la UPC.

Al llarg del 2013 s'ha buscat principalment oferir activitats als diferents campus de forma equilibrada, per intentar facilitar la participació del professorat dels diferents centres. Les activitats enguany han estat principalment d'iniciativa de l'CE, tot i que també s'ha respost a les demandes específiques provinents dels centres docents.

Per raons pressupostàries, durant el 2013, la formació que ha estat possible oferir ha consistit en un curs estàndard d'una durada de 18 hores (ofert en dues modalitats complementàries, cadascuna amb major èmfasi en algun dels elements que incorpora el curs), al que cal afegir cursos de durada més reduïda sobre escriptura en anglès. El curs d'anglès docent incorpora els diferents elements que el professorat requereix d'aquest tipus de formació, i que són els següents:

- Metodologia de docència en una altra llengua (integració de continguts i d'idioma).
- Millora de l'idioma (en context docent: vocabulari, expressions, dinamització de la comunicació).
- *Microteaching* (microexperiències de docència en anglès).
- Pautes per a la millora (recursos externs).

En global, les activitats desenvolupades durant el 2013 en el programa de formació en anglès per a la docència han estat les següents:

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Skills and Strategies for Teaching Content Subjects through English at University (EET)/Habilitats i estratègies per impartir docència en anglès a la universitat (EET)	Curs	29/01/2013	08/02/2013	18	14	252	5	4,75
Skills and Strategies for Teaching Content Subjects through English at University/Habilitats i estratègies per impartir docència en anglès a la universitat (Barcelona-Campus Sud)	Curs	06/05/2013	17/06/2013	18	8	144	4,67	4,38
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (Barcelona-Ed.Vèrtex)	Curs	28/05/2013	27/06/2013	18	8	144	4,67	4,67
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (Campus Terrassa)	Curs	05/06/2013	10/07/2013	18	14	252	4,6	4,33
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (FIB, ETSETB,ETSECCPB)	Curs	25/06/2013	02/07/2013	18	15	270	4,92	4,69
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral	Curs	11/06/2013	27/06/2013	18	7	126	3,57	3,43

per a una docència interactiva (Campus Manresa)								
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (ESAB)	Curs	01/07/2013	11/07/2013	18	15	270	4,07	3,79
Skills and Strategies for Teaching Content Subjects through English at University/Habilitats i estratègies per impartir docència en anglès a la universitat (FOOT)	Curs	08/07/2013	19/07/2013	18	10	180	4,71	4,71
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva	Curs	10/09/2013	26/09/2013	18	8	144	4,62	4,75
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (EPSEVG)	Curs	19/09/2013	24/10/2013	18	12	216	4,75	4,62
Academic Writing, an Introduction/Esriptura acadèmica, una introducció	Curs	15/10/2013	12/11/2013	18	12	120	4,78	4,56
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (Campus Nord)	Curs	17/10/2013	21/11/2013	18	6	108	4,8	4,6
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva (Terrassa)	Curs	11/11/2013	27/11/2013	18	9	162	4,67	4,67
Interactive Teacher Speaking Skills & Strategies, Extension/Estratègies i expressió oral per a una docència interactiva, Ampliació (Vilanova)	Curs	31/10/2013	28/11/2013	18	9	162	4,83	4,83
14 ACTIVITATS				252	147	2550	4,62	4,48

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

A partir de les valoracions fetes pels participants al llarg de tot el programa de formació, durant aquest any 2013 s'ha concretat la nova oferta de cursos que regirà per al 2014, sobre les línies generals dels quals es va informar la Junta de l'ICE.

La nova oferta s'ha modulada per respondre de forma més concreta al que demana el professorat que participa en el programa i consistirà en activitats de més curta durada i amb temàtiques una mica més diversificades, tal com es recullen en el quadre següent.

CLIL SPECIFIC	
Teaching content through English at University: key aspects and scaffolding practice	15 hores
LANGUAGE AND METHODOLOGY	
Improving Skills and Strategies for Teaching Content Subjects through English at University	15 hores
Advanced Teaching and Speaking Skills in a University context	15 hores
Hands-on on Teaching in English, microteaching and language feedback	15 hores
Integrating English into engineering courses: Towards interactive teaching	18 hores
LANGUAGE FOR SPECIFIC PURPOSES	
Language for Specific Purposes, Grammar review, Oral Skills and Pronunciation	12 hores

RESOURCES	
Resources for Teaching in English	12 hores
On-line Resources for Teaching Subjects in English	4 hores
WRITING	
Academic Writing, an introduction	10 hores
Scientific Writing Skills	10 hores
Writing in the Disciplines	5 hores

3.2.2 Programa de formació en altres àmbits de l'activitat acadèmica del PDI

D'acord amb les prioritats del Pla de formació del PDI, aprovat l'any 2005, de millorar i ampliar la formació oferta al PDI, l'ICE ha anat incorporant a la programació una sèrie d'activitats formatives que no corresponen estrictament a l'àmbit de la docència, però sí a altres aspectes de l'activitat acadèmica, com ara:

- A. la formació en recerca i transferència de resultats
- B. la formació en direcció i coordinació
- C. la formació en l'extensió universitària

A. Activitats de formació en recerca i transferència de resultats

Per a l'àmbit de formació per a la recerca i la transferència de resultats, enguany s'ha seguit comptant de forma molt destacada amb el Servei de Biblioteques, Documentació i Arxius (SBDA) i el Centre de Transferència de Tecnologia (CTT), a través de la seva Oficina Tècnica de Recerca, Desenvolupament i Innovació (OTRDI), que organitza cursos sobre el DRAC.

Els dos serveis han col·laborat tant per oferir nous productes de formació com per respondre a les demandes dels centres i dels departaments.

També s'ha seguit impartint amb altres activitats de formació la majoria sobre tècniques de millora de la difusió i presentació dels resultats de la recerca feta pel professorat de la UPC.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Scientific Writing Skills/Tècniques d'escriptura científica (EPSEM) (3a edició)	Taller	14/02/2013	05/03/2013	10	11	110	4,57	4,71
Actualització del CV a DRAC (EPSEM)	Taller	17/01/2013	17/01/2013	3	13	39	4,3	4,55
SCOPUS i la publicació i l'avaluació de la recerca (DOE)	Taller	06/02/2013	06/02/2013	4	8	32	4,33	4,83
Recursos d'informació en arquitectura, construcció i urbanisme (ETSAB)	Taller	24/04/2013	24/04/2013	3	12	36	4,5	4,33
El factor d'impacte de les revistes i l'avaluació de la recerca (EPSEB)	Taller	15/05/2013	15/05/2013	2	25	50	4,3	4,25
Suport per a l'elaboració de la sol·licitud del sexenni (DOE)	Taller	03/06/2013	18/06/2013	4	8	32	4,25	4,25
Millora les teves presentacions amb Prezi, aplicació 2.0 per a crear presentacions amb moviment	Taller	04/07/2013	04/07/2013	3	19	57	4,55	4,09

Cercar informació per la publicació, l'avaluació i l'acreditació de la recerca	Taller	17/10/2013	17/10/2013	3	11	33	4,64	4,36
Scientific Writing Skills/Tècniques d'escriptura científica	Curs	08/11/2013	13/12/2013	10	14	140	4,9	4,8
Base de dades Scopus, nivell avançat (matí)	Taller	13/11/2013	13/11/2013	3	10	30	-	-
Base de dades Scopus, nivell avançat (tarda)	Taller	13/11/2013	13/11/2013	3	14	42	-	-
Actualització del CVN- Plan Estatal I+D+I a DRAC (Barcelona)	Taller	20/11/2013	20/11/2013	3	16	48	4,45	4,45
Actualització del CVN- Plan Estatal I+D+I a DRAC (Terrassa)	Taller	21/11/2013	21/11/2013	3	12	36	4,5	4,4
DRAC i la publicació de la recerca	Taller	26/11/2013	26/11/2013	4	11	44	5	5
Actualització del CV a DRAC (ETSAB)	Taller	11/12/2013	11/12/2013	3	11	33	3,67	3,5
Actualització del CV a DRAC (ETSAB)	Taller	12/12/2013	12/12/2013	3	13	39	4,56	4,78
16 ACTIVITATS				64	208	801	4,47	4,45

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. Activitats de formació en l'àmbit de la direcció i la coordinació

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

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.

Aquest any 2013 ha estat un any atípic per a aquesta àrea, ja que per motius pressupostaris només s'han pogut realitzar 3 activitats.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Generar i mobilitzar aliances	Jornada ICE	24/05/2013	24/05/2013	4	6	24	4	4,25
Com facilitar un feedback efectiu dins del programa de formació Talent de l'InLab FIB	Seminari	23/05/2013	23/05/2013	4	6	24	4	4,5
Seminari sobre gestió del temps i de l'estrès	Seminari	28/11/2013	28/11/2013	4	5	20	4,33	4,33
3 ACTIVITATS				16	17	68	4	4,33

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 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.

C. Activitats de formació en extensió universitària

Cal destacar que, en aquest àmbit, les demandes rebudes fan referència a activitats adreçades conjuntament als col·lectius PAS i PDI de la UPC, que han assistit plegats a una mateixa activitat. En aquest sentit, l'ICE col·labora amb el Servei de Desenvolupament Professional (SDP) en el disseny i l'organització de les activitats per adequar el procés organitzatiu a aquesta perspectiva d'organització conjunta (per aquest motiu, el nombre d'assistents es més reduït que en altres àrees).

També cal destacar la col·laboració amb la Càtedra d'Accessibilitat i l'Oficina de Gestió Sostenible i Igualtat d'Oportunitats de la UPC per a la realització de les accions formatives en aquest àmbit.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Desenvolupament d'habilitats i atenció a persones amb discapacitat (nivell bàsic)	Taller	28/05/2013	28/05/2013	5	1	5	5	5
Bones pràctiques en la gestió dels residus de laboratori (Campus Terrassa)	Taller	27/05/2013	27/05/2013	4	1	4	4	3,5
Seminari sobre què pots fer des del teu lloc de treball per introduir la perspectiva de gènere	Seminari	17/10/2013	17/10/2013	4	2	8	2	3
Desenvolupament d'habilitats i atenció a persones amb discapacitat (nivell bàsic) (FIB)	Taller	27/11/2013	27/11/2013	5	6	30	4,33	4,33
4 ACTIVITATS				18	10	47	3,83	3,96

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: molt negativa; 5: molt positiva.

3.2.3. Formació en prevenció de riscos laborals i formació per a l'ús de desfibril·ladors

La formació en l'àmbit de la prevenció de riscos laborals és una exigència legal que estableix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, segons la qual tots els treballadors i treballadores han de rebre formació sobre els riscos i les mesures de seguretat associats al seu lloc de treball.

Per complir aquesta exigència legislativa, en col·laboració amb el Servei de Prevenció de Riscos Laborals de la UPC (SPRL), es realitza una formació específica (impartida per tècnics d'aquest servei de prevenció) enfocada al PDI que participa en convenis amb empreses i necessita acreditar que ha completat aquesta formació. Des del novembre de 2011, data en què es va començar a impartir aquesta formació, se n'han fet 18 edicions (4 de les quals es van fer el 2013), amb un total de 147 participants. El nombre de participants pot ser baix, ja que es realitzen edicions segons les necessitats que ens arriben, que habitualment són urgents i fetes per un nombre de professors limitat.

Com a conseqüència de la instal·lació de desfibril·ladors a les diverses seus de la UPC i també segons la normativa vigent, s'han programat 25 accions formatives sobre aquest tema, que s'han de dur a terme durant en curs 2013-2014. D'aquestes activitats, 5 es van realitzar d'octubre a desembre de 2013. Cal destacar que aquesta formació és de caire voluntari, però que està regulada pel Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya quant al nombre d'hores i el nombre d'inscrits per edició; a més, els participants que superen el curs obtenen un certificat que els capacita per manipular aquests aparells. Aquests cursos van adreçats tant al PDI com al PAS i es realitzen de forma conjunta amb el servei de formació interna del PAS de la UPC i les xifres de participació del PDI són baixes.

El quadre de les accions que s'han dut a terme és el següent:

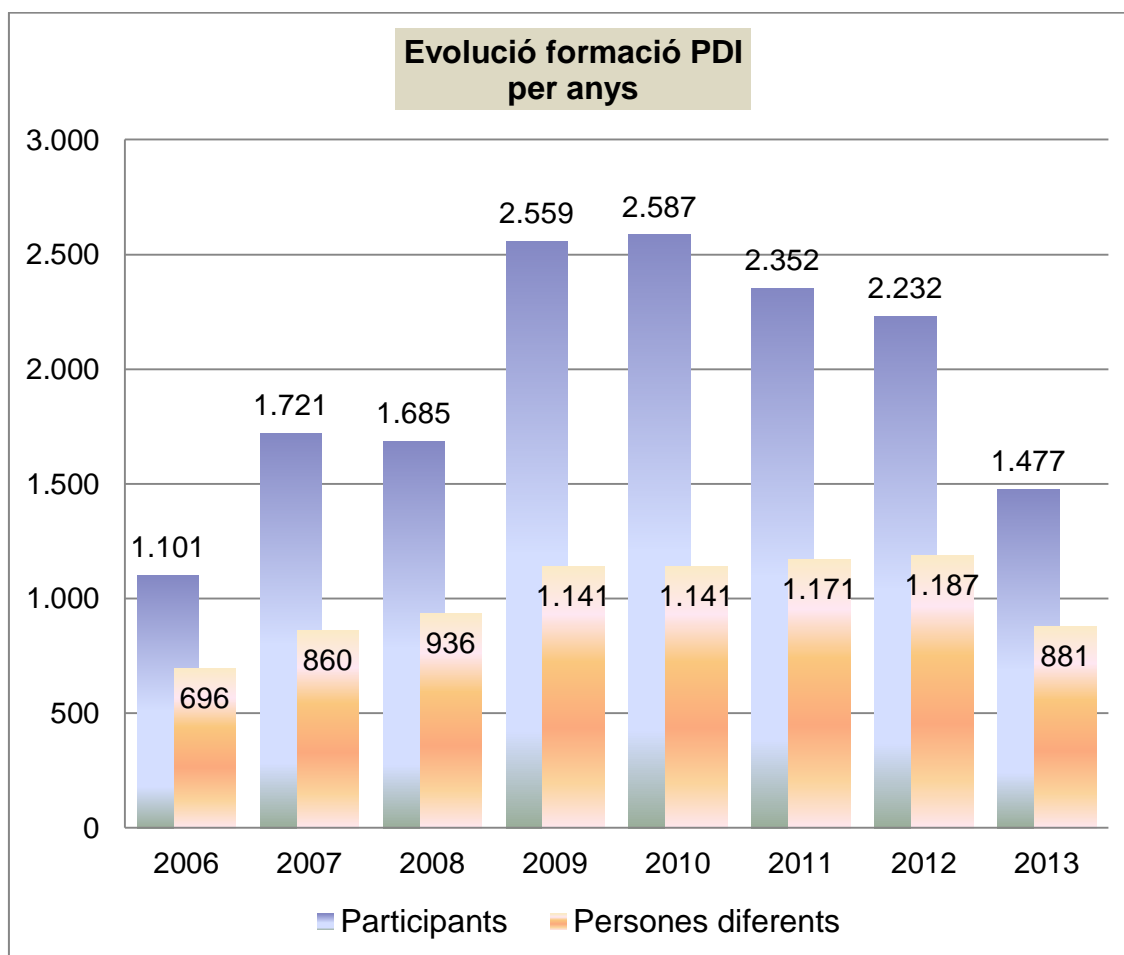
ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa (15a edició)	Seminari	10/04/2013	10/04/2013	4	8	32	4,25	4,25
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa (16a edició)	Seminari	19/03/2013	19/03/2013	4	2	8	0	0
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa (17a edició)	Seminari	14/05/2013	14/05/2013	4	6	24	4	4,5
Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semiautomàtics (DESA) (Campus del Baix Llobregat) (3a edició)	Taller	12/11/2013	13/11/2013	8	1	8	5	5
Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semiautomàtics (DESA) (Campus Barcelona) (4a edició)	Taller	19/11/2013	20/11/2013	8	1	8	-	-
Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semiautomàtics (DESA) (Campus Terrassa) (5a edició)	Taller	26/11/2013	27/11/2013	8	2	16	-	-
Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semiautomàtics (DESA) (Campus Barcelona) (6a edició)	Taller	10/12/2013	11/12/2013	8	2	16	-	-
Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semiautomàtics (DESA) (Campus del Baix Llobregat) (7a edició)	Taller	17/12/2013	18/12/2013	8	1	8	-	-
Seminari sobre Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa (19a edició)	Seminari	12/11/2013	12/11/2013	4	5	20	4,5	4,6
9 ACTIVITATS				56	28	140	4,44	4,59

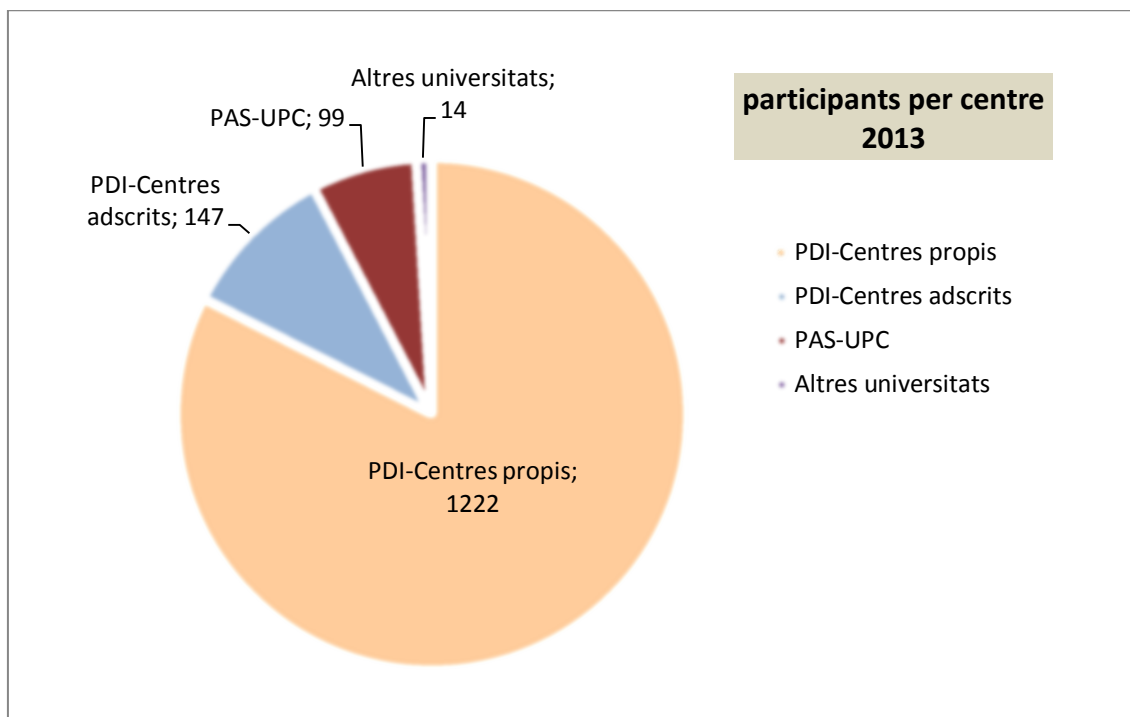
HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació, VA: valoració acadèmica, VO: valoració organitzativa. Escala de valoració: 1: molt negativa; 5: molt positiva.

3.2.4. Valoració global dels resultats sobre la formació impartida

A més del finançament propi de la UPC, l'any 2013 s'ha seguit disposant de finançament addicional i específic corresponent als fons de formació continuada de la funció pública, que gestiona l'Escola d'Administració Pública (EAP) i que es destina a desenvolupar activitats formatives adreçades al PDI. Durant l'any 2013, el pressupost de la UPC per fer activitats de formació al PDI va disminuir un 66,6 % (de 75.000 euros a 25.000 euros), però, d'una altra banda, els fons provinents de l'EAP van augmentar un 296 % (de 12.609 euros a 55.000 euros). Així, el total disponible el 2013 per realitzar aquestes activitats va disminuir un 8,34 % respecte de l'any 2012 (de 87.609 euros a 80.000 euros).

La disminució del nombre d'activitats i de participants que s'ha produït durant el 2013 es deu en part a la reducció del pressupost global i en part al fet que no es va poder executar el 100 % dels fons provinents de l'EAP, per la impossibilitat de realitzar les accions formatives en els terminis establerts. El gràfic següent mostra l'evolució d'aquests indicadors en els darrers vuit anys.





Finalment, cal destacar la valoració excel·lent que fan les persones participants respecte de la formació rebuda. La valoració mitjana relativa al contingut de l'activitat és de 4,28, a l'organització de 4,27 i a les persones que s'han encarregat de la formació de 4,53 (totes, en una escala de 0 a 5).

3.3. Actuacions per promoure la millora i la innovació docent a la UPC

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

L'ICE també fa tasques de detecció de bones pràctiques d'actuacions docents dutes a terme dins o fora de la UPC, que poden tenir interès per al conjunt de la nostra universitat. La presentació dels resultats obtinguts es formalitza a través dels sistemes d'informació del mateix ICE (web, butlletí), altres sistemes d'informació de la UPC (*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 diferents aspectes d'innovació i millora educativa:
 - Orientació a l'aprenentatge.
 - Planificació docent.
 - Metodologies actives.
 - Millora dels materials docents i d'aprenentatge.
 - Millora de la coordinació.
 - Relació alumnat-professorat.
 - Diversificació de l'avaluació.
 - Xarxes de professorat en innovació educativa.
- Donar suport a projectes d'innovació del professorat i de les unitats bàsiques per aportar coherència al gran nombre d'iniciatives que es desenvolupen a la UPC.
- Promoure les actuacions transversals i els resultats de bones pràctiques i donar-los visibilitat.

Enguany cal destacar la I Convocatòria de Bones Pràctiques Docents que té com a objectiu principal donar més visibilitat a les bones pràctiques docents que han estat desenvolupades a la UPC, liderades pel professorat de la Universitat. La difusió de les bones pràctiques seleccionades a cada convocatòria es farà mitjançant:

- Presentació en jornades d'innovació docent.
- Exposicions electròniques al web de la UPC i al de l'ICE.
- Publicació a la col·lecció "Bones Pràctiques Docents" de l'ICE.

Aquest apartat engloba:

- Projectes d'iniciativa pròpia de l'ICE.
- Suport a projectes institucionals.
- Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència i difusió de bones pràctiques.
- Els grups d'interès i recerca: projecte RIMA.
- Publicacions de l'ICE.
- Participació en esdeveniments relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge.

3.3.1. Projectes d'iniciativa pròpia de l'ICE

Per tal d'assegurar la millora contínua de les nostres activitats, per analitzar-ne l'evolució i per incrementar-ne el reconeixement i la visibilitat dins i fora de la UPC, l'ICE desenvolupa diferents projectes sobre temes relacionats amb la formació del professorat i la innovació en el camp de la docència.

Els projectes en què s'ha treballat durant l'any 2013 són els següents:

- A. Participació en el Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD).
- B. Disseny d'un procés d'acreditació de competències docents.
- C. Observatori de pràctiques docents.
- D. 1a. Convocatòria de Bones Pràctiques Docents.
- E. Projecte de reconeixement de la qualitat docent del professorat.

A. Participació en el Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD)

El Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD), format pels ICE i les unitats de formació del PDI de totes les universitats públiques catalanes més la UOC, treballa des del 2009 en la identificació de les competències docents del professorat universitari i en la seva adquisició i desenvolupament a través de la formació.

Tal com s'ha comentat en l'apartat 3.2.1.2. d'aquesta memòria, fruit d'aquest treball, reconegut amb el projecte **Identificación, desarrollo y evaluación de competencias docentes en la aplicación de planes de formación dirigidos a profesorado universitario**, subvencionat pel programa Estudios y Análisis (2011) del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport, i coordinat per l'ICE de la UPC, s'ha definit el perfil competencial docent del professorat universitari.

Aquest perfil¹ consta d'un total de sis competències docents que han estat validades per tota la comunitat acadèmica de la universitat pública catalana a través d'una enquesta especialment elaborada per a aquest objectiu. Les competències definides són:

- Competència interpersonal (CI).
- Competència metodològica (CM).
- Competència comunicativa (CC).
- Competència de planificació i gestió de la docència (CPGD).
- Competència de treball en equip (CTE).
- Competència d'innovació (CDI).

Alhora, aquest perfil és acompanyat d'un marc de referència per a la formació i la integració d'aquest perfil en els plans de formació d'algunes universitats públiques catalanes s'ha materialitzat a través del projecte **Programes pilot de formació i definició d'indicadors per mesurar les competències docents del professorat universitari**, coordinat per la Unitat d'Innovació Docent en Educació Superior (IDES) de la Universitat Autònoma de Barcelona, que ha tingut el suport del programa d'ajuts MQD-AGAUR (2012). Entre els principals resultats destaquem:

¹ L'accés a tota la informació sobre aquest estudi i el perfil competencial del professorat universitari és accessible a l'enllaç següent:
<http://gifd.upc.edu/wp-content/uploads/2012/03/MEMORIA-EyA-seguretat.pdf>

- Aprofundiment en el perfil docent del professorat universitari, identificant els indicadors que permetin l'avaluació de les competències.
- Recollida d'informació i elaboració de materials de suport a la formació docent que ajudin al desenvolupament de metodologies d'ensenyament-aprenentatge coherents amb el perfil competencial.
- Desenvolupament i avaluació de plans pilot de formació en competències docents.

Durant el 2013, el grup ha treballat en el projecte subvencionat per la Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U) (2013-2014) i coordinat per l'ICE de la UB: **Propuesta de un marco de referencia competencial del profesorado universitario y adecuación de los planes de formación basado en competencias docentes**. Entre les seves finalitats, destaquen les següents:

- Definir el perfil competencial del professorat universitari en altres institucions públiques i privades, comparant-lo amb el perfil català.
- Ampliar el marc de referència de la formació a altres universitats d'arreu de l'Estat espanyol.
- Definir els indicadors per a l'avaluació de les competències.
- Desenvolupar accions formatives i avaluar-les, en el marc de l'assoliment del perfil competencial del docent universitari.
- Proposar protocols per a l'acreditació i el reconeixement de la formació.
- Recollir l'opinió de l'estudiantat.

Per dur-lo a terme, el GIFD compta amb la col·laboració de les universitats de Saragossa, Illes Balears, Salamanca, Sevilla i Alacant.

Tota la informació sobre el treball del grup és accessible al web de l'ICE (http://www.upc.edu/ice/portal-de-recursos/publicacions_ice) i del GIFD (<http://gifd.upc.edu>).

L'aplicació a la UPC dels resultats del treball realitzat dins dels projectes del GIFD va conduir a la planificació i posada en pràctica d'un nou programa formatiu anomenat Pràctica i Innovació en Docència Universitària (PIDU).

Els continguts, estructura i accions dutes a terme dins d'aquest programa s'han exposat en l'apartat corresponent de formació en docència (apartat 3.2.1.2. d'aquesta memòria).

B. Disseny d'un procés d'acreditació de competències docents

Amb l'objectiu de fer aflorar l'activitat docent de qualitat que actualment hi ha a la UPC, des de l'ICE s'està treballant en un protocol que permeti al professorat interessat acreditar les seves competències docents.

Cadascun dels àmbits inclosos en el perfil competencial definit pel GIFD és analitzat quant a les característiques, les evidències i els resultats sobre l'acció docent i sobre l'aprenentatge de l'estudiantat, i com a procés que permetrà al professorat fer palès que té adquirides cadascuna d'aquestes competències.

Durant l'any 2013, l'ICE ha treballat en el disseny del procés, amb la col·laboració de professorat expert de la UPC.

C. Observatori de pràctiques docents

Durant l'any 2013 s'ha processat la informació recollida en ocasió de la consulta feta al professorat al novembre de 2012 i que tenia com a termini de resposta el 10 de desembre de 2012. Aquesta consulta va ser la segona fase de l'Observatori de pràctiques docents a la UPC, iniciat el 2007, i que tenia com a objectiu contribuir a l'impuls, l'anàlisi i la reflexió envers les pràctiques docents a la UPC.

Mitjançant l'Observatori s'ha volgut obtenir informació sobre les assignatures impartides a la UPC, concretament sobre qüestions relatives a:

- Competències i objectius
- Programació
- Estratègies d'ensenyament-aprenentatge
- Avaluació
- Formació docent

Les dades de participació de l'Observatori són les següents:

- L'any 2007 es va assolir una participació del 44,2%. Es va enviar l'enquesta a 947 coordinadors d'assignatura, i es van analitzar 419 respostes.
- L'any 2012 la participació va ser del 40,6%. Es va enviar l'enquesta a 977 coordinadors d'assignatura, i es va rebre resposta de manera completa de 397 (les que finalment es van analitzar) i de 113 d'incomplertes.

L'informe final de resultats de l'Observatori està publicat al web de l'ICE.

D. 1a. Convocatòria de Bones Pràctiques Docents

A l'ICE sempre hem treballat per donar visibilitat a les experiències reeixides que el professorat du a terme amb la voluntat que la bona pràctica docent es vagi estenent a tota la comunitat universitària.

Per donar una difusió més àmplia a les millors i més noves experiències docents que es produeixen a les aules de la UPC per tal que puguin ser una referència per a la resta de

professorat es va crear aquesta **Convocatòria de Bones pràctiques docents**, que ha de facilitar la visibilitat d'aquesta activitat a tota la comunitat universitària perquè la pugui compartir i adaptar-la a altres contextos.

Aquesta 1a convocatòria de l'any 2013 s'ha centrat en l'aplicació de **metodologies actives a l'aula**, ja que l'ús d'aquestes metodologies és el primer pas per situar l'estudiantat al centre del procés d'aprenentatge, tal com demana un aprenentatge per competències. En properes convocatòries ens proposem reunir, també, bones pràctiques sobre l'avaluació, la incorporació de competències genèriques i específiques a les assignatures, les pràctiques externes, la coordinació d'assignatures, etc.

L'objectiu d'aquesta primera convocatòria és mostrar al professorat de la UPC diversos **exemples de metodologies actives a l'aula** desenvolupats en el context de la UPC que tenen una implantació demostrada i que destaquen per la utilitat i els resultats que tenen.

Entenem per *metodologies actives* totes les estratègies de treball que faciliten que l'estudiantat sigui el centre de l'aprenentatge i vagi construint el seu coneixement a base d'incorporar una informació nova al propi bagatge de coneixements (aprenentatge significatiu) i que el professorat actui com a facilitador d'aquest procés. Les metodologies actives propicien el desenvolupament de competències en l'estudiantat i ho poden fer mitjançant activitats a l'aula o fora de l'aula i amb treball individual o en grup.

L'estudiantat ha de desenvolupar una tasca que l'obligui a prendre part en les decisions sobre el seu progrés i permet el desenvolupament del pensament crític, el pensament creatiu i la comunicació efectiva en cada una de les fases del procés. Les metodologies actives desenvolupen en l'estudiantat una predisposició més gran per a la resolució de problemes, una millor capacitat per aplicar els continguts apresos i una motivació més gran per a l'aprenentatge. Podem dir, doncs, que amb les metodologies actives es potencia el desenvolupament d'actituds i habilitats en l'estudiantat que d'una altra manera no es promouen.

Entre les metodologies actives existents incloem, entre altres, l'estudi de casos, l'aprenentatge basat en problemes o en projectes, els jocs de rol, la participació activa en debats dirigits o l'elaboració de la carpeta d'aprenentatge de l'estudiant.

Per tal que altre professorat pugui adaptar fàcilment l'experiència, la descripció ha de reflectir el context dins el qual es realitza, l'estructura i la planificació, i els resultats i plans de millora. A la vegada, aquestes experiències han d'estar implantades a les assignatures al llarg de prou temps perquè se'n pugui demostrar l'evolució i l'adaptació als plans de millora elaborats amb cada aplicació a l'aula.

Fruit d'aquesta convocatòria es van presentar 21 propostes, de les quals 15 van ser seleccionades.

Les experiències seleccionades es donaran a conèixer a la comunitat universitària en la Jornada d'Innovació Docent, que organitzarà l'ICE de la UPC durant el 2014.

Les experiències es recolliran també en el primer número de la nova col·lecció de publicacions de l'ICE sobre bones pràctiques docents i en una exposició electrònica al web de l'ICE, www.upc.edu/ice, i al de la UPC.

E. Projecte de reconeixement de la qualitat docent del professorat

Des de l'ICE s'ha començat a treballar per definir els paràmetres que defineixen un professor o professora excel·lent en docència amb vista al reconeixement als millors docents UPC, més enllà del procés d'avaluació docent. A partir del 2013 el projecte es troba en fase de definició.

La proposta en què s'està treballant justifica la seva raó de ser sobre la base dels raonaments següents:

- Donar més valor als aspectes de l'activitat docent que no es consideren prou en el mecanisme d'avaluació docent.
- S'ha observat que l'avaluació de l'activitat docent i els informes dels centres i departaments no discriminen suficientment en alguna de les dimensions de la docència.
- Donar als centres i als departaments un incentiu suplementari en el cas que disposin de professorat reconegut com a bon professional de la docència.
- Incrementar la visibilitat de la qualitat de la docència de la UPC.

3.3.2. Suport a projectes institucionals

Durant l'any 2013 l'ICE ha seguit col·laborant amb l'equip de govern de la UPC donant suport a projectes relacionats amb la millora de la docència i amb l'adaptació dels estudis als requeriments de l'EEES. Concretament s'ha col·laborat en els projectes següents:

- A. Premi del Consell Social de la UPC a la Qualitat en la Docència Universitària
- B. Projecte de millora de la gestió de les pràctiques en empreses
- C. Campus Científicos de Verano
- D. Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya (UdN².cat)
- E. Participació en el grup de suport tècnic per a la verificació prèvia de les noves titulacions de grau i màster
- F. Procés d'avaluació de l'activitat docent

A. Premi del Consell Social de la UPC a la Qualitat en la Docència Universitària

Durant el 2013, l'ICE ha continuat col·laborant amb el Consell Social de la UPC com a membre del jurat per valorar les candidatures que es presenten al Premi a la Qualitat en la Docència Universitària.

I ha participat en les reunions en las que ha estat requerit pel Consell Social per tal de preparar la nova convocatòria del premi.

Durant el 2012, l'ICE, a demanda del Consell Social, ha seguit treballant en la proposta aportada el 2011 per concretar i definir els aspectes que s'utilitzen per valorar les candidatures, per tal de facilitar la presentació de propostes.

B. Projecte de millora de la gestió de les pràctiques en empreses

En el marc del projecte Mejora de la interrelación estudiante-empresa-universidad en la realización de las prácticas externas: seguimiento y valoración online, subvencionat pel Ministeri d'Educació, Cultura i Esport, el vicerector Colom va encarregar a l'ICE participar en el desenvolupament d'aquest projecte. La tasca duta a terme pel nostre institut ha estat:

- La creació d'un espai a ATENEA per a la millora de la interacció del tutor d'empresa, el tutor acadèmic i l'estudiant: definició dels perfils i responsabilitats dels diferents agents, disseny d'una instància pròpia per a la gestió de pràctiques externes dins del campus virtual ATENEA...
- Disseny del *Manual de pràctiques externes*, que consisteix en una guia pràctica de treball per a l'estudiantat, els tutors o tutores de l'empresa i els tutors o tutores acadèmics elaborada a partir de la nova normativa de pràctiques externes aprovada pel Consell de Govern.

En aquest projecte, dirigit pel vicerector Colom i coordinat per la cap de l'Àrea de Docència, hi han participat també els caps d'estudis de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB), l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) i l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG).

Aquest any 2013 s'ha realitzat una prova pilot de gestió de les pràctiques en empreses a ATENEA en les escoles que han participat en el projecte (ETSEIB, ETSEIAT i EPSEVG) i l'empresa AGBAR, que va acollir estudiants i estudiantes d'aquestes escoles. Els resultats d'aquest projecte van ser el punt de partida d'una segona fase en la qual l'equip de govern va encarregar a l'ICE el desenvolupament del campus. S'han dissenyat eines de suport per a la planificació, el seguiment i l'avaluació de les pràctiques en empreses. En aquesta segona fase intervindrà estudiantat de l'ETSEIAT, ETSEIB i EPSEVG.

C. Campus Científicos de Verano

El juliol de 2013 es va celebrar la 4a edició dels Campus Científicos de Verano, organitzats per la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia (FECYT) i el Ministeri d'Educació, Cultura i Esport, amb el suport de l'Obra Social "la Caixa". Aquests campus tenen lloc a les universitats espanyoles que han aconseguit el reconeixement de Campus d'Excel·lència Internacional (CEI) i la seva finalitat és potenciar l'interès de l'estudiantat de batxillerat i quart d'ESO per la ciència, la tecnologia i la innovació.

Un total de 112 estudiants i estudiantes de 4t d'ESO i 1r de batxillerat d'arreu d'Espanya vénen a la UPC a participar, al llarg d'una setmana, en un taller dels quatre possibles. I tot sota el paraigües del Campus Energia, Energia per a l'Excel·lència, un dels projectes pel qual la UPC ha obtingut el reconeixement de CEI.

A més dels tallers, es realitzen visites a instal·lacions científiques com ara el superordinador MareNostrum del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación, al Campus Nord; el Museu de la Informàtica de Barcelona, també al Campus Nord; el centre CIM, la Biblioteca, i diversos laboratoris del Campus de Castelldefels.

La sessió inaugural dels Campus Científicos de Verano va tenir lloc l'1 de juliol, a la sala d'actes de l'edifici Vèrtex, en la qual el vicerector de Docència i Estudiantat, **Xavier Colom** va donar la benvinguda a tot l'estudiantat. A més, a l'acte va ser present **Manuel Moreno**, professor de la UPC, que va impartir la conferència "**De Superman a Spiderman: la física dels superherois**".

La relació de tallers i professorat participant en aquest 2013 ha estat la següent:

	Título	Centro/departamento responsable e instalaciones donde se realiza la actividad	PDI encargado de la impartición de los talleres	Profesorado de secundaria de apoyo
Proyecto 1	Matemáticas visibles y ocultas en un mundo tecnológico	Facultad de Matemáticas y Estadística UPC	José Luis Díaz - Jaume Soler	Marc Guinjoan Francisco
Proyecto 2	Los robots a nuestro servicio	Facultad de Informática UPC	Josep Fernández Ruzafa	Sílvia Espel - Rolanda Sáez
Proyecto 3	El vehículo eléctrico: un nuevo reto tecnológico en automoción	Departamento de Ingeniería Eléctrica UPC. ETSEIB	Lluís Monjo - Víctor Fuses	Bernat Lluch Jordana
Proyecto 4	Energías renovables para el futuro	Departamento de Ingeniería Electrónica UPC. ETSEIB	Joan Nicolàs - Àlber Filbà	Albert Hernando

Com a novetat, aquest any es va realitzar una sortida al Campus del Baix Llobregat, on els estudiants van participar en dues activitats. La primera setmana es va dedicar a les "Estructuras geométricas adoptadas de la naturaleza" i "¿Por qué no podemos usar los móviles en el avión? Descubre las bandas de radiofrecuencia". També es va fer una visita al simulador aeri de torre. Després d'analitzar els comentaris de les enquestes de la primera setmana, es va remodelar

l'oferta i finalment les tres últimes setmanes els estudiants van participar en una visita a la biblioteca del Campus, una visita al simulador de control aeri de torre, l'activitat "Simulación de vuelo: descubre la aviación volando en el C172 de la EETAC" i el taller "¿Por qué no podemos usar los móviles en el avión? Descubre las bandas de radiofrecuencia".

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

Tal com es defineix en la pàgina web de la iniciativa, "la Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya (UdN².CAT) és un programa impulsat per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV i UOC) que té com a finalitat oferir l'oportunitat als nens i nenes de l'educació primària de Catalunya i a les seves famílies d'apropar-se a la universitat, la ciència i la cultura i permetre'ls conèixer de primera mà què és la universitat i què hi fan els científics i acadèmics".

En l'edició de febrer de 2013, l'ICE ha participat en aquesta iniciativa de l'ACUP assistint, en representació de la UPC, a les reunions de vicerectors de les diverses universitats, en les quals es decideixen les activitats que s'hi han de desenvolupar i la participació a la qual es comprometen. Un total de 125 nens i nenes de cinquè de primària van participar el dia 13 de febrer en la tercera edició de la Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya (UdN².cat) . Amb el lema 'Vols aprendre a jugar amb la ciència i la tecnologia? Vine a la UPC', els nens i nenes van tenir l'oportunitat de conèixer la Universitat, participar en els diversos tallers impartits per professorat de la UPC i posar en comú allò que havien après amb els seus companys. Algunes de les escoles continuaran treballant a l'aula els coneixements que han après a l'aula per donar continuïtat al projecte.

La coordinació i realització de l'activitat ha estat gestionada pel Servei de Comunicació i Promoció de la UPC.

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

Durant el 2013, el grup de suport tècnic per a la verificació prèvia de les noves titulacions ha seguit desenvolupant la seva tasca. El grup està dirigit per la vicerectora de Política Acadèmica i la directora de l'Àrea de Docència i és integrat per tècnics del Gabinet de Planificació i Avaluació de la Qualitat, de la Unitat Prisma, de l'ICE i del Servei de Gestió Acadèmica (SGA).

La tasca del grup ha tingut dos vessants:

- Revisar el contingut de les memòries dels graus i els màsters 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'SGA, remet l'informe resultant d'aquest treball a la unitat responsable per tal que revisi les memòries que es

presenten per a l'avaluació prèvia a la verificació del Consell de Coordinació Universitària i l'autorització de la Direcció General d'Universitats.

- Definir criteris per al procés de seguiment i acreditació d'aquestes titulacions.

F. Procés d'avaluació de l'activitat docent

En el marc del procés d'avaluació de l'activitat docent, com és habitual els darrers anys, cinc professors i professores proposats per l'ICE han participat com a representants de l'Institut en les diferents comissions d'avaluació.

Per al professorat que ha sol·licitat el complement addicional de docència el 2013 i que, per tant, ha hagut de presentar l'informe de la seva activitat docent, es va convocar una sessió de suport per a l'elaboració d'aquest informe d'acord amb el nou model d'autoinforme aprovat el 2009.

Aquesta sessió es va dur a terme en l'aulari de l'edifici Vèrtex i s'hi van inscriure 128 professors i professores de la UPC.

3.3.3. Suport a les convocatòries d'ajuts per a projectes de millora de la docència (CAPMD) i difusió de bones pràctiques

Per motius de restriccions pressupostàries i per decisió de la UPC en relació amb la cancel·lació de totes les convocatòries d'ajuts, la CAPMD no s'ha convocat en l'edició de 2013.

Malgrat aquest fet, sí que s'ha realitzat la jornada anual de presentació de resultats que se celebra des del 2005 al mes de febrer. En la jornada de febrer de 2013, es van presentar els resultats dels projectes que varen rebre ajuts a la CAPMD 2011.

El 2013 aquesta Jornada d'Innovació Docent UPC, de caràcter itinerant en els darrers anys, va ser acollida per l'EUETIB i hi va intervenir com a ponent el professor Ravi Vatrapsu, director del Computational Social Science Laboratory (CSSL), de la Copenhagen Business School, i professor de la Norwegian School of Information Technology (NITH), amb la conferència "Towards Teaching Analytics", i la Sra. Idoia Fernández, directora del Servei d'Assessorament Educatiu (SAE) de la Universitat del País Basc (UPV-EHU), amb la conferència "¿Hay algo más allá de los cursos de formación? Estrategias de desarrollo docente que cambian la vida universitaria".



Com a novetat cal destacar que l'exposició dels pòsters va ser electrònica mitjançant al web següent:

<http://www.upc.edu/innovaciODOCENT2012/ca/>

Això permet que aquesta exposició es pugui consultar en qualsevol moment i des de qualsevol ordinador o dispositiu que permeti consultar pàgines web connectat a Internet. S'hi van presentar 32 projectes i hi van assistir 71 persones.

3.3.4. Els grups d'interès i recerca: el projecte RIMA

El projecte RIMA (Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge) és una proposta estratègica de l'ICE iniciada el 2007 i orientada 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 es desenvolupa 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 en 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 disset grups d'interès configurats entorn de temàtiques diferents, que s'han anat creant al llarg des dels seus inicis i en diferents anys:

2007	2008	2009	2010	2011	2012
Aprenentatge autònom (GRAPAU)	Docència de Física (GDIF)	Qualitat a l'Aula (GIQUAL)	Valors, Igualtat, Sostenibilitat, Cooperació, Accessibilitat (VISCA)	Recerca en Comunicació Científica i Tecnològica Multilingüe (LINGUATECH)	Innovació i la Logística Docent en l'Arquitectura (GILDA)
Aprenentatge cooperatiu (GIAC)	Ensenyament Basat en Projectes/ Problemes (GIPBL)	Ús de Moodle-ATENEA (GIUM-A).	Enginy i Creativitat a l'Aula Docent (GENCAD)		
Avaluació de la pràctica acadèmica (GRAPA)	Laboratoris Virtuals i Remots (GiLABViR)	Recerca i Innovació en Metodologies d'Aprenentatge de les Matemàtiques (GRIMath).			
Recerca en competències (GRECO)	Innovació docent en MATERIALS (GidMAT)				
Portafoli de l'estudiantat (GTPOe)					
Recursos per a la didàctica de la química (GReDiQ)					

Es pot trobar tota la informació sobre les activitats dels grups al web <http://www.upc.edu/rima> .

En aquests moments, quan ja fa set anys de l'inici del projecte RIMA, s'està treballant en el disseny d'un nou cicle del projecte per, amb l'experiència i els coneixements adquirits aquests anys, poder adaptar-lo millor a les necessitats actuals.

A continuació es detallen algunes de les activitats que s'han desenvolupat durant aquest any:

- **Jornades d'Innovació Docent, JID-RIMA-2013**, que van tenir lloc a la Facultat d'Òptica i Optometria de Terrassa

Aquesta jornada vol esdevenir un espai de comunicació entre membres de tota la comunitat acadèmica, siguin o no membres dels grups identificats al projecte RIMA. És, doncs, un espai idoni per donar visibilitat i difondre experiències i projectes vinculats a la innovació docent i/o a l'ús de noves metodologies d'aprenentatge en els estudis universitaris, especialment en els àmbits de ciències i tecnologia, en tant que aquests són els àmbits contemplats pels propis grups de RIMA:

Aquest any, la Jornada JID-RIMA 2013 ha estat inaugurada per la professora Rosabel Roig Vila, de la Universitat d'Alacant, amb la conferència " L'art de definir i no definir nous escenaris d'aprenentatge: flipping, clicking, MOOCing, POOCing, Gaming...".

Posteriorment, els grups de RIMA LINGUATECH, GILDA, VISCA i GIDF han participat en una taula rodona sobre "La innovació docent: adversitats i oportunitats", on han pogut compartir les seves experiències més recents i les seves propostes per al futur.

Tots els treballs que s'hi han presentat, ja sigui en format de comunicació oral, pòster o comunicació a distància, es poden consultar a UPCommons:

<http://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/13742>

- **II Jornada d'Innovació i Recerca docent en l'àmbit científic tecnològic a la Universitat i a l'Ensenyament Secundari**, organitzada pel grup RIMA-GENCAD, la Comissió d'Ensenyament del CETIB i el CESIRE-AULATEC. El 18 de setembre passat es va celebrar, al Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona (CETIB) aquesta jornada que te com a objectiu reflexionar per innovar i o fer recerca a l'aula. La directora de l'ICE, Imma Torra, va fer la cloenda impartint la conferència *Som innovadors els docents?* (<http://www.enginyersbcn.cat/serveis-colegiats/formacio/cursos-activitats/1129/ii-jornada-dinnovacio-i-recerca-docent-en-lambit-cientificotecnologic>). El premi el va guanyar el projecte "Origami a les matemàtiques a secundària" d'una estudianta del Màster de secundària de l'especialitat de Matemàtiques de la nostra Universitat.
- El grup GRAPA ha realitzat un Video sobre Estratègies d'avaluació entre iguals. María Martínez. <http://blog.upcnet.es/peer-grading/>.
- **Activitats formatives RIMA** . A proposta dels grups de RIMA durant l'any 2013 s'han organitzat les activitats formatives següents:

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	HS	PART.	HTF	VA.	VO.
Enfocaments, mètodes i tècniques d'avaluació compartida (RIMA-GRAPA)	Taller	01/02/2013	01/02/2013	4	25	100	4,06	4,38
I Jornades sobre Innovació Docent en Arquitectura JIDA'13 (RIMA-GILDA)	Jornada	13/05/2013	14/05/2013	8	7	56	4,42	4,25
Jornada d'innovació docent UPC: JID-RIMA 2013	Jornada	8/07/2013	08/07/2013	4	28	112	4,3	4,21
3 activitats				16	60	268	4,26	4,28

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

- I Jornades sobre Innovació Docent en Arquitectura JIDA'14. ETS d'Arquitectura de Barcelona ETSAB. Barcelona. Organitzades pel grup GILDA (Grup per a la Innovació i la Logística Docent en Arquitectura).
<https://upcommons.upc.edu/revistes/handle/2099/13705>
- Impartició de cursos de formació sobre ATENEA i TIC al professorat de la UPC. Ornat, C. i Kallas, Z.

Cal destacar també alguns articles i comunicacions presentats per membres dels diferents grups.

Comunicacions:

- Grup GIAC: presentació de 16 comunicacions en la XIII Jornada sobre Aprenentatge Cooperatiu en el marc de UNIVEST. 4 i 5 de juliol de 2013. Universitat de Girona.
- Grup GidMAT
 - Educational innovation in Materials Science and Engineering at University in Spain. Treball conjunt de la Xarxa IdM@ti (Innovació Docent en Materials), creada des de GidMAT i amb membres dels departaments de Materials de les principals universitats nacionals. EUROMAT 2013. European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes. 8-13 Setembre 2013
- XXI CUIEET: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (10-12 de juliol de 2013). Comunicats:
 - “Trabajo del meta-conocimiento en la resolución de los ejercicios de física”. Soler Ruiz, J.; Villasevil, F.X.
 - “Creatividad en el laboratorio de química: diseño de experimentos para solucionar un problema abierto”. Gorchs Altarriba, Roser; Tortosa Moreno, Montserrat.
 - “La mentoría en la EPSEM: un caso particular”. Gorchs Altarriba, Molinero, Xavier.
- UNIVEST 2013. Comunicats:
 - “Recolzament als nous estudiants del grau d’Enginyeria de sistemes TIC en l’EPSEM –UPC: La Mentoría”. Gorchs Altarriba, Molinero, Xavier.
 - “La Evaluación del trabajo en equipo en asignaturas de proyectos en grados de ingeniería”. Martinez, M.; Amante, B.; Cadenato, A.
- 8ª Conferencia Ibérica de Sistemas i Tecnologías de Información. Lisboa, Portugal, 19-22 juny 2013. Comunicats:
 - “Metodologías integradas para la documentación del patrimonio. Evaluación del uso combinado de la fotogrametría digital, modelado 3D y la realidad aumentada en la documentación de los elementos del patrimonio arquitectónico”. Alitany, A.; Redondo, E.; Fonseca, D.; Sánchez, A. TIC-Híbridas.. 2013, p. 238-244.
 - “Combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas en el análisis de la implantación de nuevas tecnologías en el ámbito docente. Uso de la Realidad Aumentada en la visualización del proyecto arquitectónico”. Fonseca, D.; Redondo, E.; Alitany, A.; Albert Sánchez, A.
- Recent Advances in Educational Technologies. Proceedings of the 4th International Conference on Education and Educational Technologies (EET’13), Educational Technologies Series. Comunicats:

- “The e-portfolio for understanding the city”. Franquesa, Jordi; Moreno, Joan i Elinbaum, Pablo.
- “Learning for Teaching Town Planning. A New Approach The e-portfolio for understanding the city”. Franquesa, Jordi; Moreno, Joan i Elinbaum, Pablo.
- “Architectural geo-E-learning: geolocated teaching in urban environments with mobile devices: a case study and work in progress”. Redondo, E.; Sánchez, A., Fonseca, D.; Peredo, A. A: *VAMR 2013 5th International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality*. Virtual, Augmented and Mixed Reality. Systems and Applications.
- “Construction processes using mobile augmented reality: a study case in building engineering degree”. Sanchez, A.; Redondo, E.; Fonseca, D.; Navarro, I. A: *WorldCIST'13 - 2013 World Conference on Information Systems and Technologies*. Advances in Information Systems and Technologies. Advances in Intelligent Systems and Computing,
- Participación en la Convocatoria Atenea labs 2013 y presentación en la jornada del Dia Atenea: EVALUACION DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE EVALCOMIX. Autores: Maria Martínez Martínez, Beatriz Amante García
- “Considerations about the relationship between the time dedicated by the students and the academic performance in a course on digital electronics”. International Technology, Education and Development Conference. INTED2013 Valencia: 2013 Josep Jordana, Francesc Josep Robert.
- “La sostenibilidad en los proyectos de ingeniería”. Jose Cabre, Jordi Garcia, Helena García, David López, Fermín Sánchez, Eva Vidal and Marc Alier. XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria sobre Informática, JENU'2013. Castelló de la Plana, Spain. July 2013
- “Creating Moodle quizzes for the subject of mathematics in secondary Education”. Gómez Muro, A. M. and Blanco Abellán, M. (2013). EDULEARN13 proceedings: 5th International Conference on Education and New Learning Technologies

Articles

- “Relationship between student profile, tool use, participation, and academic performance with the use of Augmented Reality technology for visualized architecture models”. *Computers in Human Behavior*, 2013, (in press). Fonseca, D.; Martí, N.; Redondo, E.; Navarro, I.; Sánchez, A.
- “Una propuesta de evaluación de competencias genéricas en grados de Ingeniería”. Martínez, M. [et al.]. "Red U: revista de docencia universitaria (online)"
- Capítol de llibre. Using a crowdsourcing knowledge base to support the Social Compromise and Sustainability skill in Computer Science Engineering studies. Marc Alier, David López, Fermín Sánchez and Jordi Garcia. M.D. Lytras, D. Ruan, R.D. Tennyson, P. Ordonez De Pablos, F.J. García Peñalvo, L. Rusu (eds.). Computer and Information

Science: Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research (revised selected papers), Vol. 278, 2013. Springer. ISBN 978-3-642-35878-4

- Article en la revista: La sostenibilidad en los proyectos de ingeniería. Jordi Garcia, Helena García, David López, Fermín Sánchez, Eva Vidal, Marc Alier and Jose Cabré. ReVisión, Vol. 6, Num. 2, pp. 91-100. September 2013

Finalment cal esmentar el **Butlletí del Projecte RIMA**, que va néixer amb l'objectiu de donar a conèixer i difondre les actuacions dels diferents grups de recerca i innovació en metodologies d'aprenentatge en el marc d'aquest projecte. Aquesta iniciativa ha tingut una gran acollida entre els membres dels diferents grups i també entre la comunitat docent de la UPC. <http://www.upc.edu/rima/recursos/rima/butlleti-rima> .

3.3.5. Publicacions ICE

Durant l'any 2013 cal destacar la consolidació de la revista JOTSE (Journal of Technology and Science Education, <http://www.jotse.org/index.php/jotse>), amb la publicació de tres números corresponents al tercer any de la revista:

- A proposal to improve your assessment skills (vol. 3, n. 1)
- Innovation on teaching in times of crisis (vol. 3, n. 2)
- Special Issue of 8th Congreso Nacional de Ingeniería Termodinámica (CNIT2013) (vol. 3, n.3)
- També s'ha publicat l'informe de resultats de l'Observatori de Pràctiques Docents a la UPC (https://www.upc.edu/ice/innovacio-docent/publicacions_ice)

3.3.6. Participació en associacions i esdeveniments relacionats amb la millora dels processos d'aprenentatge

Des de fa temps, l'ICE és membre de les associacions següents:

- Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs (SEFI) <http://www.sefi.be/>
- Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U) <http://www.red-u.org/>
- Grup Interuniversitari de Formació Docent (GIFD) <http://gifd.upc.edu/>
- Red Universitaria de Campus Virtuales (<http://www.campusvirtuales.es/>)
- Red Institucional de Formación del Profesorado (REDIFOP)

Ponències presentades en congressos i jornades

- IV Jornadas Internacionales de CAMPUS VIRTUALES (Palma, febrer de 2013)
 - Socializando el campus virtual ATENEA de la UPC
- I Congrès de la Governança i la Gestió Avançada de les TIC (Barcelona, febrer de 2013)
 - Innovació i tecnologia a la societat
- VII Jornadas de Innovación Docente (Burgos, març de 2013)
 - Proceso de integración y evaluación de las competencias genéricas en los títulos de grado de la UPC

- II Edición Premios Discapnet de la Fundación ONCE (Madrid, març de 2013)
 - Actuaciones de infoaccesibilidad para el fomento de la inclusión educativa de las personas con discapacidad (accèssit especial)
- II Congreso Estatal del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional (Oviedo, març de 2013)
 - El TFM en la UPC. Incentivando la innovación educativa
- XII Symposium Internacional sobre el Practicum y las Prácticas en Empresas en la Formación Universitaria (Poio, juny de 2013)
 - La coordinación triangulada del Prácticum en el máster de secundaria. La experiencia de la UPC
- Moodlemoot 2013 (Euskadi, juny de 2013)
 - Moodle y primaria no están reñidos
- UNIVEST. IV Congreso Internacional (UdG, Girona, juliol de 2013)
 - El marc competencial del professorat universitari i el redisseny de la formació docent
 - Estrategias para el aprendizaje colaborativo
- Moodlemoot 2013 (IDEC UPF, Barcelona, setembre de 2013)
 - Moodle no esta reñido ni con primaria ni con secundaria
- Cátedra Telefónica UPF-UPC (Barcelona, setembre de 2013)
 - MOOC como instrumento formativo en la empresa
- European Foundation for Quality in e-Learning (UOC, Barcelona, setembre de 2013)
 - Using tablets as a learning resource
- II Jornada d'Innovació i Recerca Docent en l'Àmbit Científicotecnològic (Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Barcelona, setembre de 2013)
 - Som innovadors els docents?
- Jornadas Red-U - Repensar la formación del profesorado hoy (Universitat Politècnica de València, novembre de 2013)
 - Nuevo ciclo para el proyecto de investigación e innovación en metodologías de aprendizaje (RIMA)
 - Programa de formación basado en el perfil competencial del profesorado: Programa PIDU – Práctica e Innovación en Docencia Universitaria
- Primer Seminario Internacional Tendencias Innovadoras en la Formación de Ingenieros (Valparaíso, Xile, novembre de 2013)
 - Tendencias en los planes de estudio en ingeniería de la Unión Europea

Assistència a congressos, jornades, seminaris, trobades...

- Jornada REDU: Las competencias en la Educación superior. El caso de las ingenierías (UPM, Madrid, febrer de 2013)
- Simposi CIDUI: Estudiants i graduats d'avui. La resposta de les universitats (UAB, maig de 2013)
- X Jornadas Internacionales de Innovación educativa (UEM, Villaviciosa de Odón, juliol de 2013)
- Jornada REDU: Repensar la formación del profesorado hoy (UPV, València, novembre de 2013)
- Jornada AQU: Els indicadors d'inserció laboral: un instrument per a la captació d'estudiants i l'orientació professional (UPF, desembre de 2013)
- Jornada MOOC's, com donar classe a 25.000 estudiants? Possibilitats i reptes (UAB, desembre de 2013)
- Jornada Encuentros de Directores de ICE y Secretarios de Formación de las Universidades Españolas. Jornada REDIFOP (Sevilla, desembre de 2013)

Acollida de delegacions que han visitat l'ICE o la UPC

- Visita de membres de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Valparaíso (Xile)
- Visita del subdirector d'innovació docent de l'ICE a la Universidad de Valparaíso (Xile)

3.4 Eines i recursos tecnològics de suport a la docència

Un dels objectius principals de l'ICE, ja esmentat amb anterioritat, és col·laborar amb el PDI i amb les unitats acadèmiques 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 ja consolidats: ATENEA, el campus virtual per a la docència; la Factoria de Recursos Docents, i el desenvolupament de projectes d'aplicació de les TIC a la docència.

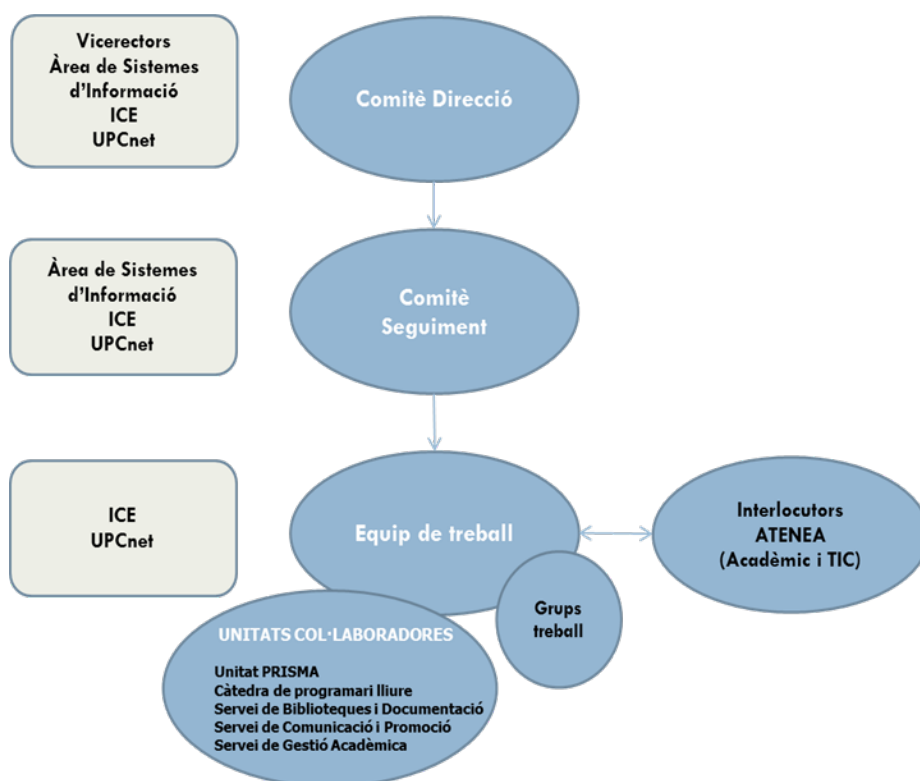
3.4.1. ATENEA

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, lidera les actuacions que fan referència al disseny funcional d'ATENEA a partir de les aportacions del professorat i de les unitats acadèmiques 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'interactua amb UPCnet, com a proveïdor tecnològic, les unitats col·laboradores i els interlocutors ATENEA de cada centre.



Model de coordinació. Estructura organitzativa

Les actuacions principals que s'han dut a terme durant l'any 2013 són les següents:

- A. ATENEA Labs 2013-2014: 4a convocatòria
- B. Enquesta de satisfacció a l'estudiantat
- C. Difusió de bones pràctiques
- D. Cessió del codi d'infoaccessibilitat a l'INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado)
- E. Aules síncrones

A. ATENEA Labs 2013-2014: 4a convocatòria

A l'octubre de 2013 es va obrir una nova convocatòria d'ATENEA Labs amb les dues modalitats de participació, presentant un projecte o bé formant part d'un grup de treball proposat per l'ICE. Al mes de novembre es van publicar al web d'ATENEA

(<http://www.upc.edu/atenea/servei-atenea/atenea-labs-entorn/4a-convocatoria-propostes-acceptades>) les propostes de projectes acceptades i la composició dels grups de treball.

Modalitat Projectes
MOOC Atenea
Gamificació en Moodle

Modalitat Grups de treball
E-portafoli
Avaluació de competències
Protocol LTI
Model Role Playing
Aules virtuals síncrones
Sistemes de comandaments de resposta per a <i>smartphones</i>

B. Enquesta de satisfacció a l'estudiantat

Per tal de conèixer el grau de satisfacció de l'estudiantat i per definir les futures línies d'actuació en relació amb ATENEA, del 15 d'abril al 9 de maig de 2013 es va fer una enquesta sobre l'ús del campus. Es mostra a continuació un resum dels resultats i se'n fa la comparació amb la primera enquesta realitzada l'any 2010.

Enquesta estudiantat	Enquesta 2013	Enquesta 2010
Participació	4.219*	449
Mitjana satisfacció (0: gens, 5: molt)	3,96	3,77

* Canvi en el procediment d'enviament de l'enquesta a l'estudiantat.

Percentatges graus de satisfacció	Enquesta 2013	Enquesta 2010
Molt satisfactori	18,8 %	18,3 %
Satisfactori	60,3 %	50,8 %
Regular	12,7 %	20,0 %
No satisfactori	3,2 %	6,9 %
Gens satisfactori	1,2 %	2,2 %
NS/NC	3,8 %	1,8 %

C. Cessió del codi d'infoaccessibilitat a l'INTEF

Es va elaborar una distribució infoaccessible en format CD de la versió de Moodle 2.4.3, com a resposta a una petició de l'Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formació del Profesorado a la Càtedra d'Accessibilitat sobre la necessitat de poder disposar d'aquest codi en la seva plataforma formativa. Aquest codi va ser fruit del Projecte d'Infoaccessibilitat realitzat el 2010, que va obtenir el certificat Euracert d'accessibilitat.

D. Difusió de bones pràctiques

Tal com s'ha comentat a l'apartat de formació, el 18 de juny es va celebrar el **V Dia d'ATENEA**, en què van participar 85 persones. La jornada va constar d'una taula rodona, amb el títol **"Generació MOOCs, estem preparats?"**, de 2 ponències sobre experiències d'utilització de nous recursos i de la presentació de 8 pòsters electrònics.

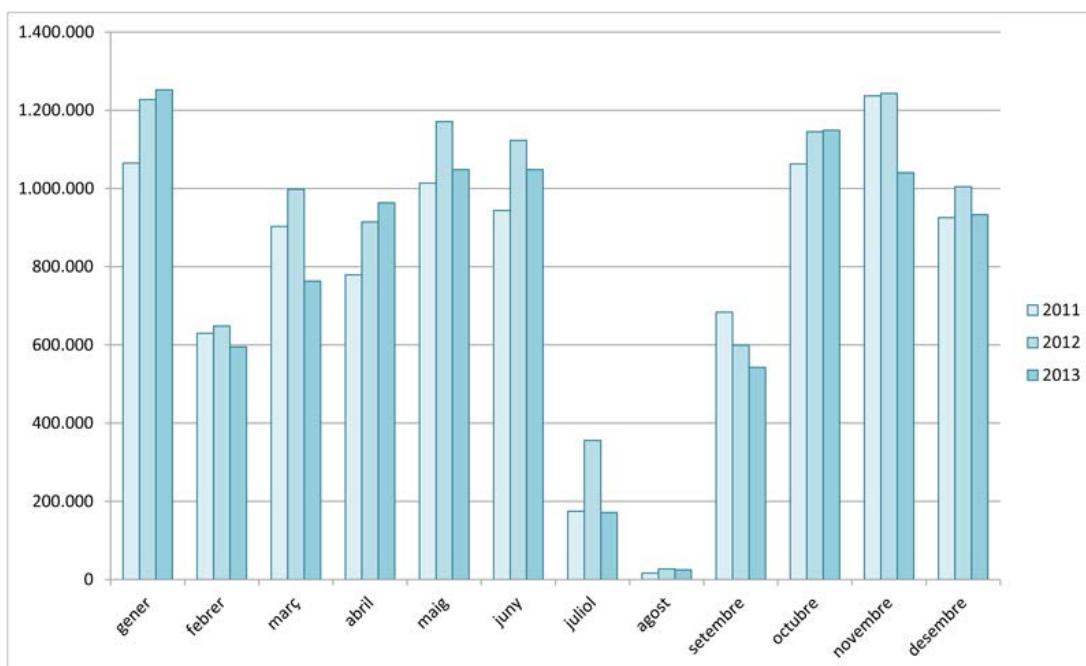
D'altra banda, l'equip del servei ATENEA de l'ICE va presentar 7 ponències relacionades amb l'aprenentatge electrònic a diferents jornades i congressos celebrades durant l'any 2013 (vegeu l'apartat 3.3.6).

E. Aules síncrones (*web conference*)

Com a resultat del grup de treball d'ATENEA Labs sobre temes de conferència en línia, es va incorporar al campus la possibilitat de crear aules síncrones no presencials que permeten compartir àudio, vídeo i continguts per dur a terme activitats docents, com ara sessions de formació, tutories i seguiment de treballs, entre altres coses.

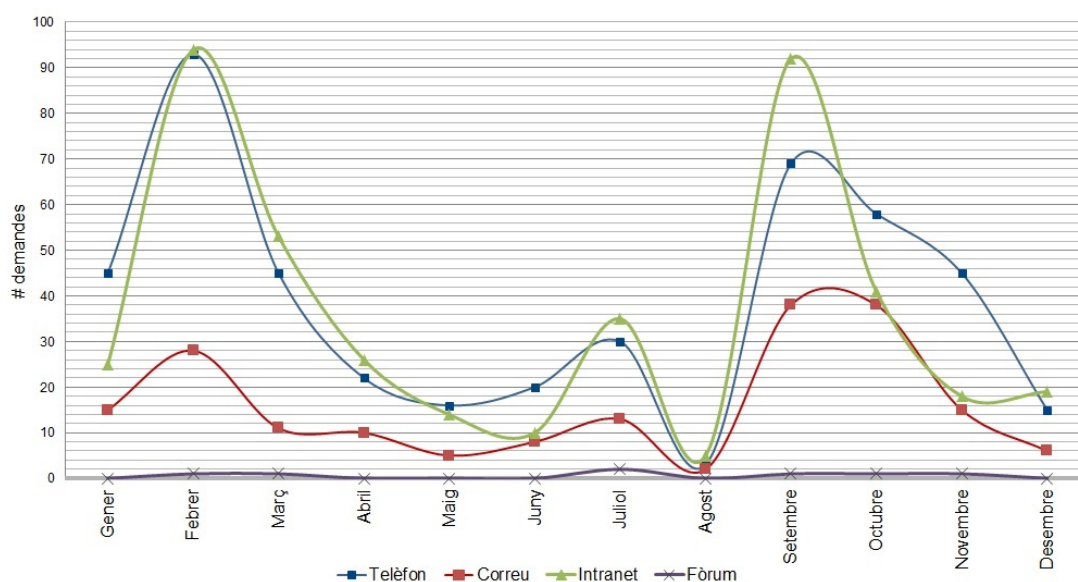
Indicadors i valoració del grau d'ús del campus

Durant l'any 2013, la mitjana d'accessos mensuals se situa en 794.389. En el gràfic següent es mostra l'evolució del nombre d'accessos al campus i se'n fa la comparació amb anys anteriors.



Evolució d'accessos mensuals (anys 2011, 2012 i 2013)

Pel que fa a l'entorn ATENEA Suport d'Atenció als Usuaris, la distribució de les actuacions al llarg de l'any va ser l'habitual: al voltant dels mesos de febrer i setembre es van concentrar el nombre més gran d'intervencions.



Distribució mensual de tiquets tancats segons el canal d'atenció, any 2013

Canal	Nre. intervencions	% intervencions
Telèfon	461	42%
Correu	189	17%
Intranet	432	40%
Fòrum	7	1%

Tiquets tancats segons el canal d'atenció, any 2013

3.4.2. La Factoria de Recursos Docents

La Factoria de Recursos Docents, projecte conjunt de l'ICE i el Servei de Biblioteques, Documentació i Arxiu, 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 model docent de la UPC planteja.

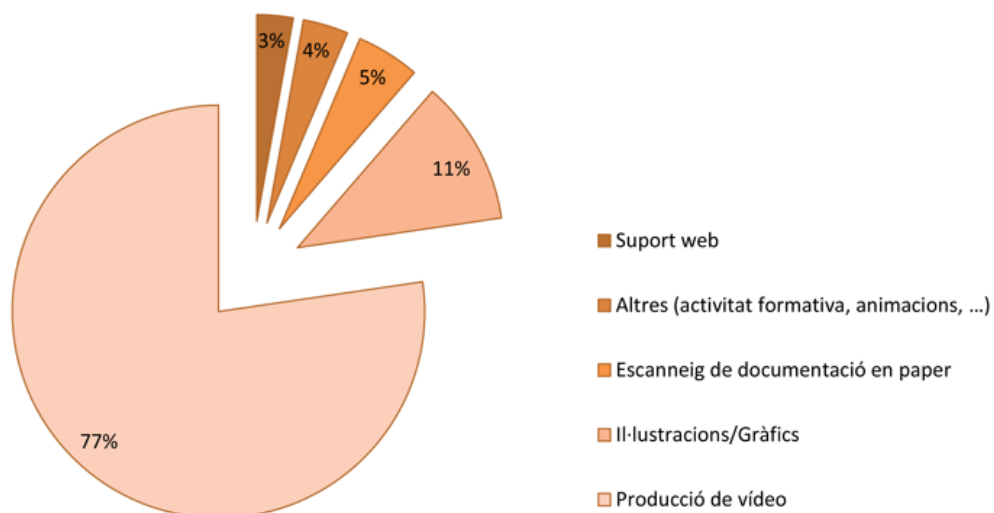
El professorat i l'alumnat que hi estan interessats poden accedir de manera lliure i gratuïta al maquinari i al programari especialitzats per crear i desenvolupar recursos docents en suport electrònic, i disposen del suport d'un equip especialitzat (personal bibliotecari, informàtic i expert en multimèdia).

La situació econòmica actual ha provocat dificultats per garantir el manteniment de les 12 factories i per aquest motiu s'ha reduït el nombre de factories i el servei s'ha centrat exclusivament en el tema de vídeos docents. Actualment són les factories de la BCT, l'ETSAB i l'EPSEVG les que ofereixen aquest servei de vídeo.

Es presenta a continuació un resum de l'evolució de servei en els darrers 3 anys. Com es pot apreciar, hi queda palesa aquesta reducció del servei envers els anys anteriors.

	Any 2010	Any 2011	Any 2012	Any 2013
Actuacions de suport	639	455	364	150
Materials catalogats	37	51	29	8

A continuació es detalla la tipologia de les actuacions de suport durant l'any 2013:



La Factoria 2013. Tipologia d'actuacions de suport

Durant el 2013 han rebut suport de la Factoria 24 unitats de la UPC (4 centres i 20 departaments).

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 coordinant diversos projectes amb la finalitat de donar suport al PDI i a les unitats bàsiques en aquest àmbit.

Els projectes principals de l'any 2013 van ser els següents:

- **Estudi de programari antiplagi**

Es va donar suport a l'estudi de 3 programes (Compilatio, Turnitin i Ephorus) dins del grup d'ATENEA Labs anomenat "Mòdul antiplagi treballs". El suport va consistir en l'obtenció d'una llicència de proves per a cada uns dels productes, en la seva configuració dins de l'entorn d'ATENEA Labs, i l'obtenció d'un pressupost per poder comparar-ne el cost. També es va coordinar una reunió amb la Universitat Pompeu Fabra per poder conèixer de primera mà la seva experiència en l'ús del programa Turnitin i la seva visió de l'ús d'aquestes eines dins de la mateixa institució.

- **Projecte de pràctiques externes**

Es va desenvolupar una plataforma pilot sincronitzada amb PRISMA per poder incorporar automàticament les pràctiques externes de l'estudiantat de cada centre docent, amb el tutor d'empresa i tutor acadèmic corresponent.

Aquesta plataforma es va posar en marxa durant el mes d'octubre per a 4 centres: ETSEIAT, EPSEVG, ETSEIB i EPSEB.



Pantalla inicial de la plataforma ATENEA Pràctiques Externes

També es va dissenyar el contingut del curs per facilitar la tasca del tutor o tutora acadèmic, de l'estudiantat i, sobretot, del tutor o tutora d'empresa segons l'esquema dissenyat:



La informació detallada d'aquest projecte es pot veure a l'apartat 3.3.2, secció F.

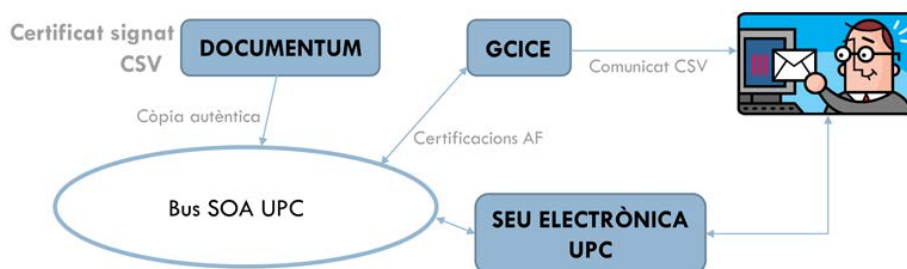
3.4.4 Altres actuacions de suport al PDI

- **Signatura electrònica dels certificats de les activitats formatives**

Es va desenvolupar un mòdul dintre de l'aplicació GCICE (gestió de l'activitat acadèmica) per generar els certificats de formadors i assistents de les activitats formatives de l'ICE signats electrònicament amb el segell UPC.

D'aquesta manera es va oferir l'autoservei dels certificats al professorat mitjançant l'accés a la Seu Electrònica amb el codi CSV (codi segur de verificació), que es fa arribar automàticament a l'usuari després de la generació del certificat signat.

Es va comptar amb la participació de les unitats següents: Oficina d'Administració Electrònica, Servei de Desenvolupament Organitzatiu, Àrea de Serveis Jurídics, Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius i UPCnet (Projectes – eSolucions).



Signatura electrònica dels certificats. Diagrama de funcionament

- **App de l'ICE per al professorat**

A partir d'un PFC desenvolupat per un becari de l'ICE i dirigit per l'ICE es va dur a terme l'anàlisi, disseny i desenvolupament d'una aplicació mòbil per facilitar al professorat la inscripció a les activitats formatives amb anotació en l'agenda del mòbil de les seves sessions respectives, així com la consulta de les inscripcions i la consulta de l'expedient de formació per poder consultar els certificats obtinguts, entre altres.

Està planificat posar-la en marxa durant el segon quadrimestre del curs 2013-2014.

- **Servei de Correcció Òptica d'Exàmens Tipus Test**

Per encàrrec del Consell de Direcció de la UPC, l'ICE coordina la prestació d'aquest servei, que s'ofereix a diferents campus en dates concertades.

La informació d'aquest servei es pot consultar a l'enllaç següent:

<http://www.upc.edu/comunitat/pdi-pas/suport-docencia/correccio-optica-dexamens>

Durant el 2013 es van registrar 217 reserves per a la correcció de 24.764 fulls.

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

Durant l'any 2013 s'ha tancat la quarta edició del màster de Formació del Professorat Universitari i al mes d'octubre se n'ha iniciat la cinquena edició. En aquesta memòria es consigna la informació relativa a l'avaluació del primer i a la demanda i l'accés del segon.

Es tracta d'un màster professionalitzador i el seu pla d'estudis i els requisits específics d'accés estan regulats per l'Ordre ministerial ECI/3858/2007. El sistema d'accés es diferencia del sistema d'altres màsters en què, des de la seva implantació a tot l'Estat espanyol el curs 2009-2010, el Consell Interuniversitari de Catalunya, a la vista que totes les universitats catalanes l'oferien, va acordar fer-hi un accés únic, gestionat per l'Oficina d'Orientació i Accés a la Universitat.

L'aspecte més destacat durant aquest curs acadèmic ha estat la decisió del Consell Interuniversitari de realitzar de cara al curs 2013-2014 l'especialitat de Matemàtiques de forma conjunta entre totes les universitats catalanes que l'organitzaven fins ara. És a dir, es proposa un màster de matemàtiques interuniversitari, coordinat per la UAB i realitzat conjuntament per la UAB, la UB, la UPC, la UPF i la UOC.

3.5.1. Els estudis

Amb l'objectiu de participar en un procés de millora contínua, les diferents assignatures que conformen el pla d'estudis de les tres especialitats, Tecnologia, Formació Professional i Matemàtiques, incorporen cada any les millores detectades en les diferents avaluacions realitzades. Els plans d'estudis i les guies docents de totes les assignatures es poden consultar al web del màster <http://mfp.masters.upc.edu/>

Malgrat la implantació el curs 2013-2014 del màster interuniversitari de l'especialitat de matemàtiques, la UPC ha d'impartir el segon any d'aquesta especialitat per a l'estudiantat que el curs 2012-2013 es va matricular a la via lenta.

Durant el curs acadèmic 2012-2013 s'ha treballat per incrementar la interrelació teoria-pràctica. En aquesta línia, el professorat ha treballat conjuntament per integrar la programació realitzada a l'aula universitària en un context docent real.

3.5.2 L'estudiantat

A. Accés i matrícula el curs 2013-2014

A la taula següent es mostren els principals indicadors de la demanda, assignació i matrícula a la UPC.

ACCÉS I MATRÍCULA 2013-2014	
Demanda <i>versus</i> oferta	103,8 %
Estudiants i estudiantes matriculats de nou ingrés	72
Estudiants i estudiantes de segon/tercer any	14
Nre. total d'estudiants i estudiantes matriculats	86
Nombre equivalent d'estudiants i estudiantes a temps complet	75

B. Rendiment acadèmic

Els indicadors habituals respecte al rendiment acadèmic de l'estudiantat d'aquest màster són molt positius, com es pot veure a la taula següent.

Rendiment acadèmic de l'estudiantat	2012-2013
Crèdits superats vs. crèdits matriculats	97 %
Nota mitjana (amb NP)	8,35
Nombre de persones titulades	92
Taxa de titulació	91,58 %
Taxa d'eficiència (verificat: 85 %)	99,23 %

Cal tenir en compte, però, que es tracta d'un màster professionalitzador, pensat per dur-lo a terme en un any (60 ECTS). Això, sumat a la situació econòmica i al perfil de l'estudiantat que cerca una sortida laboral en el món de l'ensenyament secundari, genera un gran interès i dedicació per assolir l'objectiu de titular-se en el temps previst.

C. Actuacions d'avaluació i millora

Els qüestionaris dissenyats per l'ICE per a la recollida de les dades ens permeten detectar els punts de millora i introduir les accions correctores necessàries per aconseguir una formació de qualitat.

La qualitat de la docència de les assignatures es valora mitjançant:

- enquesta a l'estudiantat sobre les assignatures subministrada per la UPC,
- enquesta a l'estudiantat al final del curs (avaluació global del màster en formació del professorat d'educació secundària obligatòria i batxillerat, formació professional i ensenyament d'idiomes) subministrada per l'ICE,
- enquesta específica sobre el TFM als directors i directores del TFM i membres dels tribunals subministrada per l'ICE,
- qüestionari d'avaluació del pràcticum,
- qüestionaris d'avaluació específica de cada assignatura, subministrada per cada docent.

També s'elabora l'Informe de seguiment de les titulacions (SAT), que s'envia a l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU). Fins ara s'han enviat 3 informes, corresponents als tres cursos acadèmics finalitzats. D'aquest informe extraïem les accions de millora proposades amb les dates d'implantació:

**Estat de les propostes de millora proposades al seguiment realitzat l'any 2011
corresponents al curs acadèmic 2010-2011**

Apartat	Acció	Descripció/Justificació	Calendari d'implantació	Resultats i valoració de l'eficàcia de l'actuació
Pla estudis	Millorar la definició del rol dels tutors i tutores de grup.	Definir de forma més acurada la figura del tutor de grup, que va sorgir com una necessitat durant la realització del màster.	Set. 2011	Definició de les funcions del tutor o tutora de grup.
	Ampliar l'avaluació de competències genèriques a les 4 que no s'avaluen actualment.	Malgrat que es treballen totes les competències, en manca l'avaluació. Per tant, es proposa el disseny i aplicació de rúbriques per a l'avaluació de les competències empenedoria i innovació, sostenibilitat i compromís social, ús solvent dels recursos d'informació i aprenentatge autònom.	Curs 2012-2013 i 2013-2014	Avaluació mitjançant les rúbriques de totes les competències genèriques.
Indicadors	Incentivar un nombre més gran de respostes a les enquestes dels estudiants i estudiantes.	Per obtenir dades més significatives.	2012-2013	Millorar la resposta obtinguda, que va ser del 44,7 % dels enquestats. RESULTAT OBTINGUT: 47,63.

Garantia de qualitat	Revisar i adaptar, si escau, les funcions de l'ORM per assegurar que es doni resposta a les funcions que ha de fer com a comissió de seguiment de la qualitat del màster.	Donar resposta a la realitat del màster per al seguiment de la qualitat.	Nov. 2012	Funcions revisades (aprovació per l'ORM el 16/04/2012).
	Dissenyar procediments per recollir les opinions i els suggeriments de millora de l'estudiantat durant el curs.	Donar una millor resposta a les necessitats de l'estudiantat.	Nov. 2012	Procediment de recollida de l'opinió de l'estudiantat.

**Estat de les propostes de millora proposades al seguiment realitzat l'any 2012
corresponents al curs acadèmic 2011-2012**

Apartat	Acció	Descripció/Justificació	Calendari d'implantació	Resultats i valoració de l'eficàcia de l'actuació
Pla estudis	Millorar la gestió de les assignatures en el Campus ATENEA.	Atès que en alguns casos hi ha diversos grups i professors per a cada assignatura, es vol facilitar que la informació i la documentació de cadascuna d'aquestes assignatures flueixi millor entre els estudiants i estudiantes i que, dins d'una mateixa especialitat, tothom pugui aprofitar els recursos, comentaris, etc. generats en el decurs del desenvolupament de l'assignatura, sigui quin sigui el seu grup-classe. Per fer això s'ha d'adaptar l'aula virtual de cada assignatura al campus virtual ATENEA.	Oct. 2012	S'ha creat una única aula a ATENEA per a cada assignatura comuna a tots els grups. Dins de cada assignatura s'han creat subgrups de treball per a cada grup-classe.
	Millorar la informació relativa al professorat.	Per tal de millorar aquesta informació es treballarà per incloure enllaços al web de producció científica del professorat de la UPC.	Set. 2013	S'ha inclòs en el web públic del màster una breu descripció del perfil de cada professor o professora i s'enllaça amb el web de producció científica del professorat de la UPC.
Indicadors	Definir els indicadors propis de la titulació.	A partir de l'anàlisi de les enquestes pròpies de satisfacció i d'inserció laboral dels titulats i titulades es definiran indicadors que es publicaran en el web.	Set. 2013	Es considera que amb els indicadors propis de la titulació que es publiquen (els de la UPC i els de l'AQU) n'hi ha prou per valorar correctament i analitzar els resultats i l'evolució del màster.

Garantia de qualitat	Visualitzar els resultats de les enquestes pròpies de l'ICE.	Per tal de millorar la transparència i comunicació amb l'estudiantat es volen fer públics els resultats de les enquestes pròpies realitzades per l'ICE.	Maig 2013	Resultats de les enquestes consultables via web, en l'apartat "el màster en xifres".
	Establir una reunió de seguiment amb tots els estudiants i estudiantes segons el seu centre de pràctiques.	Es proposa millorar i intensificar la tutoria individual del pràcticum.	Curs 2012-2013	Es va implantar al llarg del curs la realització de dues tutories individuals relacionades amb el pràcticum. No es va dir als estudiants i estudiantes que eren obligatòries. De la realització de les tutories podem extreure que el 63 % del total d'estudiants i estudiantes van realitzar aquesta activitat. Destaquem diferències significatives entre especialitats. En Tecnologia van ser el 70 % de l'estudiantat, en Matemàtiques el 65 % i el 47 % en FP. Encara que la valoració final és molt positiva, intentarem augmentar el nombre d'estudiants i estudiantes que fan aquesta trobada.

**Estat de les propostes de millora proposades al seguiment realitzat l'any 2013
corresponents al curs acadèmic 2012-2013**

Apartat	Acció	Descripció/Justificació	Calendari d'implantació	Resultats i valoració de l'eficàcia de l'actuació
Garantia de qualitat	Crear la Borsa de Treball.	Necessitat d'organitzar i gestionar les ofertes de treball que es reben.	Des. 2014	Creació de la Borsa de Treball. Ofertes gestionades.
	Analitzar de manera detallada els continguts de les assignatures.	Els continguts genèrics de les assignatures a vegades no permeten veure possibles encavalcaments o repeticions de temes, treballs, documentació, etc. entre assignatures. Es vol analitzar l'última edició del màster en profunditat per millorar aquest aspecte.	Set. 2014	Continguts de tot el màster revisats.

D. El professorat

Com es pot veure a la taula, el nombre total de professors i professores de la UPC i/o de centres d'ensenyament secundari que han participat en el màster ha estat de 217 persones diferents.

Cal destacar l'elevada transversalitat de l'origen i vinculació del professorat de la UPC, procedent d'11 departaments.

Vinculació / Funcions	Docència	Tutories i coordinació pràctiques	Direcció de TFM	Tribunals de TFM	Nre. de persones diferents
PDI UPC, adscrit a l'ICE	11		11	8	12
PDI UPC, altres unitats (11 dept.)	17		44	46	47
Professorat centres de secundària: coordinació i tutoria (60 centres)		174			159
Total	28	174	55	54	218

E. Conferències

Durant el curs 2012-2013 es va realitzar una conferència oberta a tot l'estudiantat del màster: "Drogodependències a l'entorn educatiu", a càrrec de la Sra. Ruth Castillo, del Projecte "HOME", 11 de març de 2013.

3.6. Formació permanent del professorat de secundària

Una de les funcions bàsiques de l'ICE és col·laborar amb el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya per organitzar i acomplir un programa de formació permanent del professorat de l'ensenyament secundari dels àmbits tecnològic, científic i matemàtic que respongui a les demandes i les mancances concretes d'aquest professorat.

Les activitats formatives dissenyades 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 permanent del professorat d'ESO, batxillerat i formació professional. En aquesta memòria es recullen les activitats que s'han portat a terme durant el curs 2012-2013, ja que els convenis es renoven cada curs acadèmic i la valoració de les activitats es du a terme 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 d'educació secundària obligatòria, batxillerat i cicles formatius, que poden ser cursos monogràfics o grups de treball. La majoria de les activitats es fa de manera semipresencial, amb el suport del campus virtual 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.

Valoració dels resultats assolits

L'objectiu principal d'aquest programa formatiu 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 al màxim les persones que hi assisteixen, satisfacció que es mesura amb les enquestes. Quant a la valoració, les enquestes mostren que la mitjana del grau de satisfacció de les activitats és de 4,3 en una escala de 0 a 5, xifra amb la qual es millora el 4,17 de l'any anterior. 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, motiu pel qual un dels objectius de l'ICE és potenciar la participació del PDI de la UPC en aquestes activitats.

Així, durant el curs 2012-2013, trenta-dos professors i professores de la nostra universitat van participar en el programa de formació permanent.

A. Activitats de formació permanent del professorat d'educació secundària obligatòria i batxillerat

Es tracta d'activitats formatives, grups de treball o cursos promoguts per iniciativa de l'ICE, dels quals una part són subvencionats per la Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, i d'altres són a cost zero o amb una aportació econòmica de l'alumnat.

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

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Estímul de la curiositat científica i tecnològica a l'escola II (formació al CEIP Vila Olímpica)	Curs	11/10/2012	04/04/2013	30	29	870	4,67	4,58
Explora els bolets	Curs	27/10/2012	16/11/2012	30	32	960	4,28	4,39
XV Jornada de l'Associació de Barcelona per a l'Estudi i l'Aprenentatge de les Matemàtiques	Jornada	10/11/2012	10/11/2012	6	63	378	0	0
El treball cooperatiu en l'àmbit de la tecnologia, de les ciències i de les matemàtiques	Curs	10/01/2013	28/02/2013	15	13	195	3,08	3,83
Projectes de control PICAXE amb les plaques IMAGINA i PLC	Curs	17/01/2013	04/04/2013	48	18	864	4,33	4,33
Jornada sobre formació en activitats científiques, tècniques i didàctiques. Visita al Centre Català del Plàstic: temes d'actualitat de recerca en plàstics	Jornada	22/01/2013	22/02/2013	10	8	80	4,5	4
L'acompanyament del professorat en pràctiques. Facilitant la reflexió per l'aprenentatge i la millora	Taller	30/01/2013	26/04/2013	5	14	70	0	0
La formació en activitats científiques, tècniques i didàctiques. Supercomputació a la UPC	Jornada	05/02/2013	08/03/2013	10	5	50	4,2	4
Explora la neu	Curs	16/02/2013	11/03/2013	30	9	270	4,29	4,43
Jornada sobre formació en activitats científiques, tècniques i didàctiques. Aplicacions innovadores de la tecnologia tèxtil: aplicacions tècniques	Jornada	26/02/2013	05/04/2013	10	7	70	4,17	4,17
Res sense Recerca - Res sense Energia	Jornada	21/03/2013	24/04/2013	10	9	90	0	0
Mercat de Tecnologia del Vallès (trobada pedagògica)	Jornada ICE	16/04/2013	17/04/2013	9	23	207	0	0
Explora el món mineral	Curs	11/05/2013	31/05/2013	30	14	420	4,6	4,7
Construcció i programació de robots amb Lego Mindstorms	Curs	01/07/2013	05/07/2013	30	19	570	3,67	3,33
Impressió en 3D: una eina transversal a l'ensenyament secundari	Curs	01/07/2013	05/07/2013	30	20	600	4,29	4,21
L'entorn del Delta del Llobregat i del Parc del Garraf. Una visió des de la botànica	Curs	01/07/2013	05/07/2013	30	16	480	4,64	4,64
Un Tast de Ciència, un Tast de Tecnologia: activitat per a professorat de ciència i tecnologia i	Curs	01/07/2013	12/07/2013	30	7	210	4,25	4,25

el seu alumnat amb ganes de saber-ne més (àmbit aeroespacial i de les telecomunicacions)								
Un Tast de Ciència, un Tast de Tecnologia: activitat per a professorat de ciència i tecnologia i el seu alumnat amb ganes de saber-ne més (àmbit biosistemes)	Curs	01/07/2013	12/07/2013	30	4	120	4,33	4
(Inscripció tancada per excés de demanda) Eficiència energètica i producció d'energia per a l'autoconsum	Curs	02/07/2013	08/07/2013	30	18	540	0	0
Tutorització del treball de recerca (Barcelona)	Taller	03/07/2013	04/07/2013	10	24	240	4,59	4,14
Tutorització del treball de recerca (Lleida)	Taller	03/07/2013	04/07/2013	10	23	230	4,68	4,55
Explora el bosc	Curs	08/07/2013	17/07/2013	30	12	360	4,17	4,17
Explora la meteorologia	Curs	08/07/2013	17/07/2013	30	20	600	3,77	4,31
(ACTIVITAT ANUL·LADA) Explora la comunicació ambiental	Curs	10/07/2013	17/07/2013	30	0	0	0	0
Explora els pigments naturals	Curs	10/07/2013	17/07/2013	30	19	570	4,38	4,38
Tutorització del treball de recerca (Girona)	Taller	10/07/2013	11/07/2013	10	19	190	4,5	4,38
Tutorització del treball de recerca (Tarragona)	Taller	10/07/2013	11/07/2013	10	18	180	4,41	2,41
Explora Gaudí i el Berguedà	Curs	12/07/2013	17/07/2013	30	4	120	5	4,33
Explora els aliments	Curs	12/07/2013	17/07/2013	30	19	570	4,23	4,38
29 ACTIVITATS				643	486	10.104	4,3	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 de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM)** dissenyat i desenvolupat per la Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya conjuntament amb l'ICE de la UPC, es descriu amb més detall en l'apartat D d'aquest punt i no figura en aquest quadre, atès que la gestió directa de l'activitat l'ha portat el Departament d'Ensenyament.

Cal destacar els quatre cursos realitzats al territori sobre la **Tutorització del treball de recerca**, que han tingut una molt bona valoració i que pretenien oferir orientacions i recursos al professorat tutor, tant pel que fa referència a la realització del treball per part de l'alumnat com a l'organització necessària al centre.

També es van crear els set grups de treball que es detallen a continuació:

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF
Organització de la Jornada d'ABEAM	Grup de treball	05/10/2012	10/05/2013	40	8	320
Elaboració del projecte de creació d'un museu de matemàtiques	Grup de treball	08/10/2012	22/09/2013	60	25	1500
Grup organitzador del FEMMATEMÀTIQUES	Grup de treball	15/10/2012	25/06/2013	60	29	1740
Modelització matemàtica. Experiències docents contextualitzades	Grup de treball	17/10/2012	20/06/2013	60	18	1080
Mercat de Tecnologia del Vallès	Grup de treball	01/01/2013	30/04/2013	40	7	280
Organització del concurs de fotografia matemàtica	Grup de treball	09/01/2013	26/06/2013	60	8	480
Organització del concurs de dibuixos matemàtics d'ABEAM	Grup de treball	15/01/2013	26/06/2013	40	5	200
7 ACTIVITATS				360	100	5600

HS: hores, PART.: participants, HTF: hores totals de formació.

B. Activitats de formació permanent del professorat de formació professional

Aquest programa recull activitats formatives subvencionades per la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya. Les activitats proposades permeten actualitzar els coneixements científics i didàctics del professorat dels cicles formatius de les famílies industrials. Durant el curs 2012-2013, a causa de la retallada de la subvenció, només s'han portat a terme tres cursos, un dels quals sense cost addicional per al Departament d'Ensenyament. Són els que s'enumeren a continuació.

ACTIVITAT	TIPUS	DATA INICI	DATA FINAL	HS	PART.	HTF	VA	VO
Aplicacions domòtiques amb el nou autòmat Logo! V7.0	Curs	17/01/2013	04/04/2013	48	19	912	4,76	4,71
Auditoria energètica i eficiència energètica en edificis	Curs	01/07/2013	10/07/2013	20	23	460	3,94	3,94
Curs pràctic de fibra òptica per a ICT i xarxes LAN	Curs	01/07/2013	12/07/2013	25	15	375	4,3	4,2
3 ACTIVITATS				93	57	1747	4,3	4,28

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. Programa de postgrau de formació del professorat de tecnologia de secundària

Tal com ja es va informar en la memòria de l'any 2012, a causa del baix nombre d'inscripcions rebudes per al curs 2012-2013 es va decidir no impartir el postgrau en aquest curs acadèmic, però la previsió era de tornar a oferir-lo per al curs 2013-2014.

A l'octubre de 2013, a causa de la baixa preinscripció per al curs 2013-2014, la direcció de l'ICE ha decidit eliminar aquest programa del catàleg de les nostres activitats formatives.

CURS	PERSONES DIPLOMADES
2004-2005	16
2005-2006	8
2006-2007	10
2007-2008	15
2008-2009	18
2009-2010	11
2010-2011	8
2011-2012	14
Total persones diplomades des del 2004	100

Aquest programa, del qual s'han fet 18 edicions, ha estat una eina molt important i útil per a la formació del professorat (o futur professorat) de l'àrea de Tecnologia en l'ensenyament secundari, tant en la vessant de didàctica a l'aula de tecnologia com en la de coneixements de les matèries tècniques que configuren l'assignatura.

D. Programa de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM)

El programa de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM), organitzat pel Departament d'Ensenyament amb la col·laboració de l'ICE de la UPC, té com a finalitat afavorir la formació científica, tecnològica, matemàtica i didàctica del professorat, amb l'objectiu de facilitar la transferència a l'acció docent i millorar tant l'aprenentatge competencial com els resultats de l'alumnat.

Aquesta formació està adreçada al professorat d'educació secundària dels àmbits de la ciència, la tecnologia i les matemàtiques disposat a posar la formació rebuda al servei del seu centre, amb la finalitat d'aplicar-la a l'aula i millorar els resultats de l'alumnat.

Els seus objectius són:

- Apropar els centres docents a la recerca científica, tecnològica, matemàtica i didàctica i, també, a la realitat social, econòmica i cultural.
- Facilitar el contacte del professorat amb institucions vinculades a la ciència i a la tècnica per tal d'enriquir la seva tasca docent.
- Contribuir a millorar els resultats educatius impulsant metodologies que promoguin la recerca, la creativitat i l'enginy de l'alumnat.
- Aportar idees i recursos per millorar la comunicació científica i per introduir dinàmiques escolars que potenciïn l'interès per la ciència i la tècnica.

A causa de l'èxit obtingut per l'activitat formativa **Programa de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM)**, desenvolupada durant el curs 2012-2013 i centralitzada a Barcelona, la Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya conjuntament amb l'ICE de la UPC han dissenyat la continuació d'aquest programa, però aquest cop amb oferta a tot el territori (Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona), amb un total de quatre cursos de 40 hores cadascun, gestionats directament per l'ICE de la UPC i amb la col·laboració dels ICE de la UdG, la UdL i la URV.

A les persones que en el curs 2012-2013 van realitzar i certificar el curs **Programa de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM)** se'ls oferirà una formació de continuïtat, de 30 hores de durada, anomenada **Formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM). Aprofundiment i transferència**, organitzada per la Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya conjuntament amb l'ICE de la UPC. Els objectius d'aquesta formació són:

- Treballar, de forma compartida a partir de la formació rebuda, per tal d'avançar en el foment de la competència investigadora en l'alumnat.
- Contribuir a millorar els resultats educatius impulsant metodologies que promoguin la recerca, la creativitat i l'enginy de l'alumnat.
- Aportar idees i recursos per introduir dinàmiques escolars que potenciïn l'interès per la ciència i la tècnica.
- Facilitar el contacte del professorat amb institucions vinculades a la ciència i a la tècnica per tal d'enriquir la seva tasca docent.

E. Altres actuacions de l'ICE en l'àmbit de la secundària en el curs 2013-2014

- Programa de suport a la realització de treballs de recerca de batxillerat en col·laboració amb personal investigador d'entitats de recerca.
- Gestió d'estades del professorat d'FP en empreses o institucions.

El curs 2013-2014, l'ICE de la UPC participarà en el Programa de suport a la realització de treballs de recerca de batxillerat, en col·laboració amb personal investigador d'entitats de recerca, endegat per la Direcció General d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.

Es tracta d'un programa pilot que s'inicia amb personal investigador de les entitats de recerca que participen en el Programa de formació científica, tecnològica i matemàtica (CTM) i/o vinculades a l'Associació Catalana d'Entitats de Recerca (ACER). Té, per tant, un caràcter experimental i està previst fer-ne una avaluació que permetrà fer-hi els ajustaments necessaris per consolidar-lo.

Tanmateix, en l'àmbit de la formació professional, el conveni signat amb el Departament d'Ensenyament per la curs 2013-2014 inclou la participació de l'ICE de la UPC en la **gestió d'estades del professorat d'FP en empreses o institucions**. Aquestes estades són les del tipus A, és a dir, que es duen a terme fora de l'horari lectiu.

Per tal d'aconseguir que els ensenyaments que rep l'alumnat de formació professional específica millorin quant a qualitat i el capacitin per accedir a un món laboral cada cop més exigent, especialitzat i complex, és important que el professorat estigui en contacte amb el món de l'empresa. Amb la finalitat d'acostar el professorat als processos productius, les tecnologies actuals i la prestació de serveis, el Departament d'Ensenyament organitza les estades del professorat a les empreses o institucions, modalitat del pla de formació.

Les estades representen una oportunitat única perquè el professorat estigui en contacte amb empreses del sector productiu relacionat amb els ensenyaments que imparteix; les estades són una forma important de reciclatge que significa per als docents l'adquisició de nous coneixements que podran transmetre a l'alumnat.

El professorat, els centres o el Departament d'Ensenyament poden proposar empreses o institucions per fer-hi les estades de formació. El Departament i/o l'ICE de la UPC s'ocupen de posar en contacte el professorat amb les empreses o institucions.

4. ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT

4.1. Govern i representació

Durant l'any 2013, la Junta de l'ICE, presidida pel rector, es va reunir tres vegades en lloc de les dues habituals, atesa la necessitat de convocar una reunió extraordinària el 17 de juny per a l'aprovació del nou reglament de l'Institut adaptat als nous Estatuts de la UPC.

A més de la reunió extraordinària del juny, les altres dues reunions van tenir lloc el 26 de febrer, per aprovar la memòria d'activitats del 2012, la liquidació del pressupost del 2012 i la proposta de pressupost del 2013, i el 16 d'octubre, per revisar el grau de compliment dels objectius fixats per a l'any 2013 i per aprovar les prioritats d'actuació per a l'any 2014.

Equip directiu

La composició de l'equip directiu durant el 2013 va ser la següent:

- **Imma Torra Bitlloch** – Directora (fins al 20 de desembre de 2013)
- **Francesc Pozo Montero** – Sostdirector d'Innovació Docent (fins al 20 de desembre de 2013). Director en funcions (a partir del 21 de desembre de 2013)
- **Sílvia Illescas Fernández** – Sostdirectora de Formació
- **Isabel Gallego Fernández** – Coordinadora de Recursos Tecnològics per a l'Aprenentatge
- **Esperanza Portet Cortés** – Cap de la Unitat de Gestió i Suport ICE - IS.UPC

4.2. Mecanismes de difusió de les 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 s'ha anat revisant durant tot el 2013. Cal destacar la inclusió d'un recull de congressos i revistes de qualitat sobre docència en l'apartat d'innovació docent.

També cal destacar l'existència de diferents webs per a la difusió d'alguns projectes específics de l'ICE.

- Web del projecte RIMA: <http://www.upc.edu/rima/>
- Web dels serveis ATENEA: <http://www.upc.edu/atenea/>
- Web de la Factoria de Recursos Docents: <http://www.upc.edu/factoria>
- Web del màster de Formació del Professorat de Secundària: <http://mfp.masters.upc.edu/>

Xarxes socials



Twitter: @ICEUPC

El mes de juny de 2013 es va crear el compte de Twitter de l'ICE de la UPC, amb el nom d'usuari @ICEUPC. <http://twitter.com/ICEUPC>

L'objectiu era crear una comunitat que permetés la comunicació bidireccional de l'ICE amb els seus usuaris.

Aquesta entrada a les xarxes social ens ha permès:

1. Donar una **imatge més moderna i actual** de l'Institut
2. **Obrir un nou canal de comunicació/informació** amb l'estudiantat i els usuaris ICE
3. **Promocionar les activitats** desenvolupades per l'ICE
4. **Generar trànsit** al web
5. Connectar **amb altres professionals del sector**
6. Mantenir-nos **informat** i al dia de temes relacionats amb la docència i la innovació docent

Actualitzem diàriament el compte amb continguts sobre:

- Activitats formatives de l'ICE
- Innovació educativa
- Notícies relacionades amb l'ICE i la UPC
- Agenda d'activitats interessants per a la nostra comunitat

Tot l'equip de l'ICE, d'una manera o altra, està implicat en la creació o difusió dels continguts que es publiquen al compte de Twitter.

A finals del 2013 tenim 190 seguidors i seguim 295 persones, que hem agrupat en 12 llistes:

- Institucions - 6 membres
- Highlighted - 11 membres
- TIC - 12 membres
- Educació - 43 membres
- UPC - Personal - 59 membres
- Premsa - 3 membres
- ICE UPC - 6 membres
- Educació i tecnologia - 39 membres
- ICE - 3 membres
- Eleccions - 4 membres
- UPC - 69 membres
- Universitats - 19 membres

L'objectiu per al 2014 és augmentar el nombre de seguidors i generar més diàleg amb els usuaris.

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 (1471 persones – amb un increment de 84 persones respecte l'any 2012) i la relativa al professorat de secundària (2750 persones – amb un increment de 84 persones respecte l'any 2012).