

memòria 2018 - 2019

Institut de Ciències de l'Educació



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Institut de Ciències de l'Educació

ÍNDEX

PRESENTACIÓ	2
RESUM EXECUTIU	4
LÍNIES DE TREBALL	8
1. SUPORT A LA DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA	8
2. FORMACIÓ DEL PROFESSORAT UPC	9
3. ENTORNS D'APRENENTATGE VIRTUAL	18
4. MÀSTER PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA	20
5. SECUNDÀRIA I FORMACIÓ PROFESSIONAL	21
6. FORMALITZACIÓ ENGINEERING EDUCATION RESEARCH	29
7. SUPORT A PROJECTES INSTITUCIONALS	30
8. INTERNACIONALITZACIÓ I PARTICIPACIÓ EXTERNA	34
ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT	36
NOVA SEU DE L'ICE	37
CONTACTE AMB L'ICE	38
Annex	39

PRESENTACIÓ

La UPC, una universitat que treballa per una docència innovadora, integradora, connectada a la societat, responsable i d'excel·lència per tal de poder formar dones i homes capaços de desenvolupar el seu talent, ser crítics i liderar els canvis socials i tecnològics que ens han de portar a un futur millor.

Estanislau Roca, Vicerector d' Infraestructures i arquitectura UPC.

Butlletí de notícies ICE [epiCentre] Núm. 3

L'Institut de Ciències de l'Educació, l'ICE, treballa de manera constant i transversal per a que la qualitat i la innovació docent segueixin sent l'epicentre a la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). I ho volem seguir fent fomentant una xarxa oberta amb la gran comunitat universitària. Una visió que s'ha mantingut present des de l'any 1971, l'any de la seva creació, i el de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Una visió que es tradueix de manera inequívoca amb els objectius de treball que assegurin que la planificació estratègica de l'Institut, estigui alineada amb el pla d'actuacions 2018-2021 del Consell de Direcció.

Destacant des de la perspectiva externa, el fort compromís social amb el seu entorn, la visió internacional, la necessària presència comunicativa oberta i l'enfortiment de les aliances amb els agents referents.

I alhora, des de la perspectiva interna, una planificació que referma la indissociable naturalesa territorial de la UPC, fent xarxa amb la comunitat àmplia que la constitueix: campus, centres docents, departaments, grups de recerca, grups de docència i el professorat.

Perquè des de l'ICE promovem una visió més social de la tecnologia, refermant la capacitat transformadora de Universitat en el seu compromís amb el benestar de les persones, treballant per la igualtat, la inclusió, la sostenibilitat, en resum estant compromesos èticament amb el món que ens envolta. Essent part d'aquest ADN de l'UPC, la primera universitat d'Espanya que ha declarat l'estat d'emergència climàtica.

Estant presents en tots els campus, implicant-los en la formació permanent i la innovació docent, obrint la convocatòria de projectes de millora docent en la que tots i cadascun dels centres de la UPC lideren una iniciativa, amb una forta inversió econòmica.

I hem tractat d'esdevenir eix vertebrador de la recerca en innovació docent, vinculant els molts grups de treball associats en els diferents àmbits de lideratge de la UPC: l'enginyeria, les ciències, l'arquitectura i la tecnologia. Participant en les principals xarxes i trobades internacionals d'educació en enginyeria.

També hem volgut visibilitzar i donar suport a les propostes compromeses en la qualitat docent, promocionant i recolzant tots els agents de la gran xarxa UPC que treballen per la millora de la docència i l'aprenentatge a la universitat, detectant "bones pràctiques" i disseminant-les a la comunitat.

Seguint sent ròtula entre la secundària i la Universitat, col·laborant en les propostes de formació del professorat de secundària i cicles professionals d'especialitat tecnològica i famílies industrials, consolidant

la formació “on-line”. Així com participant en l’atracció del talent femení als estudis de tecnologia i enginyeria.

I mantenint el compromís en la revisió constant dels models docents, que respongui a l’acceleració vigent cap un nou ecosistema TIC, que dotarà de millor recolzament a la docència universitària i a les noves formes d’aprendre. En línia amb la millora constant de l’aula virtual del docent, campus Atenea, i afegint noves eines tecnològiques en la transició cap l’educació 4.0.

Perquè des de l’ICE creiem que l’indiscutible talent UPC recau ens els nostres titulats i en el professorat que els forma. I per això hem treballat, treballem i seguirem treballant de manera ferma i decidida, en la formació continuada dels nostres docents, i donant sortida a les innumerables iniciatives, jornades, congressos, i accions docents, on ens han demanat participació.

Moltes línies de treball, que veureu reflectides en aquesta memòria ICE 2018/2019, un conjunt de tasques que no serien possibles, sense un equip humà compromès i d’alta capacitat, que ha fet possible el seu funcionament. Un grup de companys, tots amb els qui he compartit vinculació durant aquest període, als qui vull felicitar. Perquè allò que reflecteix aquesta memòria, ho ha fet possible la seva dedicació generosa, i perquè tots i cadascun d’ells mereixen el meu màxim agraïment.

Vilanova i la Geltrú , Març 2020
Ariadna Llorens – Directora de l’ICE

RESUM EXECUTIU

En el marc institucional de la seva missió, l'ICE ha treballat durant el curs 2018-2019 en vuit línies de treball, que se sintetitzen en els quadres resum següents.

Suport a la docència universitària

ACTUACIONS	DADES I INDICADORS
Cursos i tallers organitzats a demanda dels centres docents	29
Centres docents que han sol·licitat cursos i/o tallers per al seu professorat	11
Departaments que han sol·licitat cursos i/o tallers per al seu professorat	4
Jornades de docència coorganitzades amb centres	4
Jornades de docència coorganitzades amb departaments	2
Jornades, tallers i conferències de docència coorganitzades a demanda d'equips de professorat	12
Altres demandes específiques	4

Formació del professorat UPC

	NOMBRE D'ACTIVITATS	H	PART	HTF	VA	VO
Acollida	1	3	9	27	4,33	4,67
Docència	43	873,5	632	4193,5	4,54	4,51
ATENEA i recursos TIC	11	63	135	578	4,53	4,40
Anglès per a la docència	15	246	157	2784	4,68	4,55
Recerca i transferència de resultats	26	133,5	474	2964,5	4,46	4,27
Direcció i coordinació	15	92	126	827,5	4,40	4,27
Extensió universitària	8	107	177	2231	4,61	4,51
PRL i formació en desfibril·ladors	8	76	58	201	4,14	4,05
TOTAL	127	1594	1768	13806,5	4,46	4,40

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

Entorns d'aprenentatge virtual

Actuacions	Dades/Indicadors
Dades d'ús	Mitjana de sessions mensuals: 881.346
Actuacions de suport al professorat en el seu ús	1130 intervencions de suport

Campus virtual ATENEA

Eines	Descripció
El maletí del professorat	Un espai personal del professorat on pot dissenyar i provar les activitats i continguts docents, i publicar-los a les aules virtuals de les seves assignatures.
Control d'assistència	Eina que ajuda al professorat a gestionar l'assistència a classe.
Repositoris sincronitzats	Accés més clar per l'ús de continguts de repositoris externs (Dropbox i Google Drive)
Millores de visualització dels continguts de l'assignatura	Punt de llibre, noves opcions de plegat de temes i nova visió de les restriccions d'accés a les activitats
Compleció de les activitats	S'ha incorporat com a opció per defecte a les assignatures el seguiment de la compleció d'activitats
Nou disseny de logo ATENEA	S'ha actualitzat el disseny del logo ATENEA
Gamificació	S'han habilitat les insígnies (badges) per tal d'incorporar un cert nivell de gamificació a l'aula virtual

Laboratori d'Innovació i Suport Audiovisual (LISA)

Eines	Descripció
Suport LISA	Vídeos dels MOOC's: Women UP , Traducció MOOC TecnoCiència i Ciència Ficció Vídeos: Doctorats Industrials UPC, Mapathon UPC, Recircula Challenge, Genweb i Genwnews Gravacions d'actes:(Richard Stallman, RIMA -ICE, Contextualització de les matemàtiques, Acte jubilació Albert Corominas, Prof.Josep cabré DOE, Jornades Enginyeria Telemàtica) Vídeos Flipped Classroom: Chemistry (Ma Pilar Almajano)
Serveis Audiovisulas UPC	Posada en marxa de Serveis Audiovisuals i impuls per a la creació de la Videoteca UPC

Màster de professorat de secundària (màster universitari en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes)

Mostrem a continuació les dades recollides del curs 2018-2019 referents al pràcticum i el TFM.

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Centres de secundària col·laboradors	76
Tutors secundària	100
Tutors UPC	40
Directors de TFM	61

Al Portal de **dades i indicadors de la UPC** es poden consultar altres dades del màster de secundària durant el darrer curs: <https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=270>

Secundària i formació professional

	ACTIVITATS	PARTICIPANTS	HORES TOTALS
Formació ESO i batxillerat	30	602	14.545
Formació professional	19	194	5.237
TOTAL FORMACIÓ PROF. SECUNDÀRIA	49	796	19.782

Formalització Engineering Education Research

Grup de recerca emergent:	Barcelona Science and Engineering Education Research Group (BCN-SEER)
Investigadors principals	8
Línies de treball	7
Altres membres del grup	5

Internacionalització i participació externa

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Membership de societats i associacions	5
Esdeveniments externs als quals s'ha participat	36

Suport a projectes institucionals

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
<p>Projectes als quals s'ha donat suport:</p> <ul style="list-style-type: none">- Premi Consell Social Qualitat Docència Universitària- Programa Margalida Comas per a la millora de la docència i l'aprenentatge a la universitat,- Convocatòria Ajuts Millora Docència- Assessorament en Treballs de Recerca de secundària- Programa Aquí STEAM- Contextualització de les Matemàtiques a les carreres tecnològiques- Grup de treball sobre l'Energia- Let's go Engineering- Fisidabo- Visions – STEAM Anella- Inclusió de la perspectiva de gènere a la docència- Mentories entre estudiants FIB- Mercat de Tecnologia del Vallès- Exploratori de Recursos de la Natura- Universitat d'Estiu de Ciència i Tecnologia de Castelldefels, CASTECHDEFELS- X Simposi del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació 2019- Grup de treball REDU elements de la bona docència	17

LÍNIES DE TREBALL

1. SUPORT A LA DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

L'ICE considera d'especial importància potenciar la contribució de les direccions dels Centres Docents en recolzar la tasca acadèmica que s'hi desenvolupa, una feina d'elevada complexitat que mereix el màxim reconeixement. És absolutament essencial posar l'ICE a la disposició dels equips directius dels Centres Docents, i alhora seguir escoltant totes aquelles necessitats i propostes que els equips directius considereu oportú fer arribar a l'ICE.

Des de febrer de 2019,

- s'han realitzat visites de la direcció de l'ICE a tots els centres de la UPC
- tots els equips directius dels Centres Docents de la UPC han designat una persona d'Enllaç ICE – Centre Docent.

La taula o fòrum d'Enllaços ICE amb els Centres Docents de la UPC és un canal de comunicació continu, que serveix per a coordinar-nos en el dia a dia i per teixir complicitats i sinèrgies ICE-Centres Docents de forma efectiva.

La taula d'Enllaços ICE – Centres Docents s'ha reunit per primera vegada el 10 de juliol de 2019.

1.1 Naixement de l'Epicentre: maig de 2019

Al maig de 2019 el vicerector Santiago Silvestre, a càrrec de l'ICE, va donar la benvinguda al nou butlletí d'enllaç amb la comunitat acadèmica de la universitat, denominat Epicentre.

L'Epicentre és el butlletí de notícies de l'ICE que es publica tres cops l'any. El Personal Docent i Investigador el rep directament en el moment de la seva publicació.

E P I C E N T R E

1.2 Activitats i/o jornades docents d'intercanvi per a les quals s'ha demanat col·laboració a l'ICE

ACTUACIONS	DADES I INDICADORS
Cursos i tallers organitzats a demanda dels centres docents	29
Centres docents que han sol·licitat cursos i/o tallers per al seu professorat	11
Departaments que han sol·licitat cursos i/o tallers per al seu professorat	4
Jornades de docència coorganitzades amb centres	4
Jornades de docència coorganitzades amb departaments	2
Jornades, tallers i conferències de docència coorganitzades a demanda d'equips de professorat	12
Altres demandes específiques	4

El detall de participació i resultats de totes aquestes activitats queda recollit a l'Annex de formació de professorat UPC d'aquesta memòria.

2. FORMACIÓ DEL PROFESSORAT UPC

D'acord amb les línies bàsiques del Pla de formació del PDI de la UPC que van ser aprovades pel Consell de Govern el 22 de juliol de 2005, la proposta d'actuacions de formació pel PDI (personal docent i investigador) es planteja amb l'objectiu de dotar a la nostra universitat d'un sistema de formació que doni resposta a les necessitats d'actualització del coneixements, de millora de la qualificació del PDI i del seu desenvolupament i amb la finalitat de respondre a les expectatives de la institució de disposar d'una plantilla qualificada i preparada per assumir els objectius institucionals.

Per poder assolir aquests objectius, la formació adreçada al PDI es focalitza en:

- **Formació continuada** enfocada a la millora acadèmica en tots els seus àmbits d'actuació que permeti al PDI desenvolupar-se professionalment en els àmbits de la docència, la recerca, la transferència de resultats de la recerca, l'extensió universitària i la direcció i coordinació.
- **Donar resposta a les necessitats de formació** de les diferents unitats acadèmiques, comptant amb la seva implicació i participació en el disseny de les activitats formatives
- **Establir les línies generals de formació** d'acord a les línies estratègiques definides pels òrgans de govern, i amb el posicionament de la UPC en un entorn global.
- Proporcionar un **canal únic d'atenció i gestió** de les necessitats específiques de formació a les unitats acadèmiques i al PDI
- Fomentar la **participació del PDI en xarxes nacionals i internacionals** relacionades amb l'activitat acadèmica.

Les activitats del Pla de Formació del curs 2018-19 s'agrupen al voltant de les línies següents:

- **Programa d'acollida** – *Formació adreçada a PDI de nova incorporació que orienta als participants en els serveis de la UPC i que compren una visió general de diversos àmbits.*
- **Formació per a la docència** - *En aquest apartat s'inclouen les accions orientades cap a la millora i la innovació de la docència de la UPC i enfocades cap a les directrius de l'espai europeu d'educació superior.*
 - Organització, planificació i millora de la docència
 - Metodologies docents
 - Eines de comunicació a l'aula
 - Recursos d'orientació a l'estudiantat
 - Avaluació
 - ATENEA i recursos TIC per a la docència
 - ATENEA
 - Recursos TIC per a la docència
 - Anglès per a la docència
- **Programa de Postgrau: Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM)** – *Aquest programa vol facilitar que el professorat assolixi una sèrie de competències determinades, que sigui capaç d'aplicar els mètodes més moderns en l'educació de la tecnologia i l'enginyeria, i que disposi d'eines metodològiques que li permetin posar en pràctica una docència d'alta qualitat. Tot això portat a l'aula d'una manera innovadora.*
- **Formació per a la recerca i transferència de resultats** - *Aquesta línia té com a objectiu dissenyar activitats que responguin i contemplin les prioritats del Pla de Recerca de la UPC i que s'agrupen en els apartats següents:*
 - Recerca documental
 - Estadística en la investigació
 - Redacció d'informes/projectes
 - Programari específic

- **Formació segons acord amb el Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius (SBPA) – L’any 2019** s’ha signat un acord amb el SBPA per oferir la formació que s’imparteix des d’aquest servei mitjançant l’ICE. Aquest fet ha comportat un augment significatiu tant en el nombre de cursos programats com en el dels alumnes.
- **Formació per a la direcció i coordinació** - Aquest apartat formatiu té com a objectiu donar suport a les activitats de direcció i coordinació que realitza el PDI de la UPC agrupant-les en dos grans àmbits:
 - Habilitats directives
 - e-Administració
 - Protecció de dades
 - Qualitat
- **Formació per a l’extensió universitària** - Inclou activitats pensades per contribuir a la difusió del coneixement i la cultura, transmetre les implicacions socials de la ciència, la tècnica, les humanitats i l’art i impulsar la participació de tots els membres de la comunitat universitària en activitats culturals, de cooperació i esportives. Els àmbits d’actuació són:
 - Atenció a la discapacitat
 - Igualtat de gènere
 - Cooperació per al desenvolupament
- **Altres temes de formació**
 - Prevenció de Riscos
 - Programari lliure d’ús general

Per identificar les necessitats formatives del professorat de la UPC, l’ICE desenvolupa de forma continuada o bé anualment, una sèrie d’actuacions que permeten ajustar la seva oferta d’activitats de formació i donar una resposta adequada a aquestes necessitats.

Valoració global dels resultats sobre la formació impartida

Els resultats segons els àmbits de formació que s’han descrit abans serien els que es mostren en la taula següent (el llistat de la formació en detall s’adjunta a l’Annex). Per poder comparar amb la sèrie històrica, els resultats de la formació en SBPA s’han incorporat en la formació en Recerca i Transferència de Resultats, i el Postgrau en STEM en la Formació en Docència.

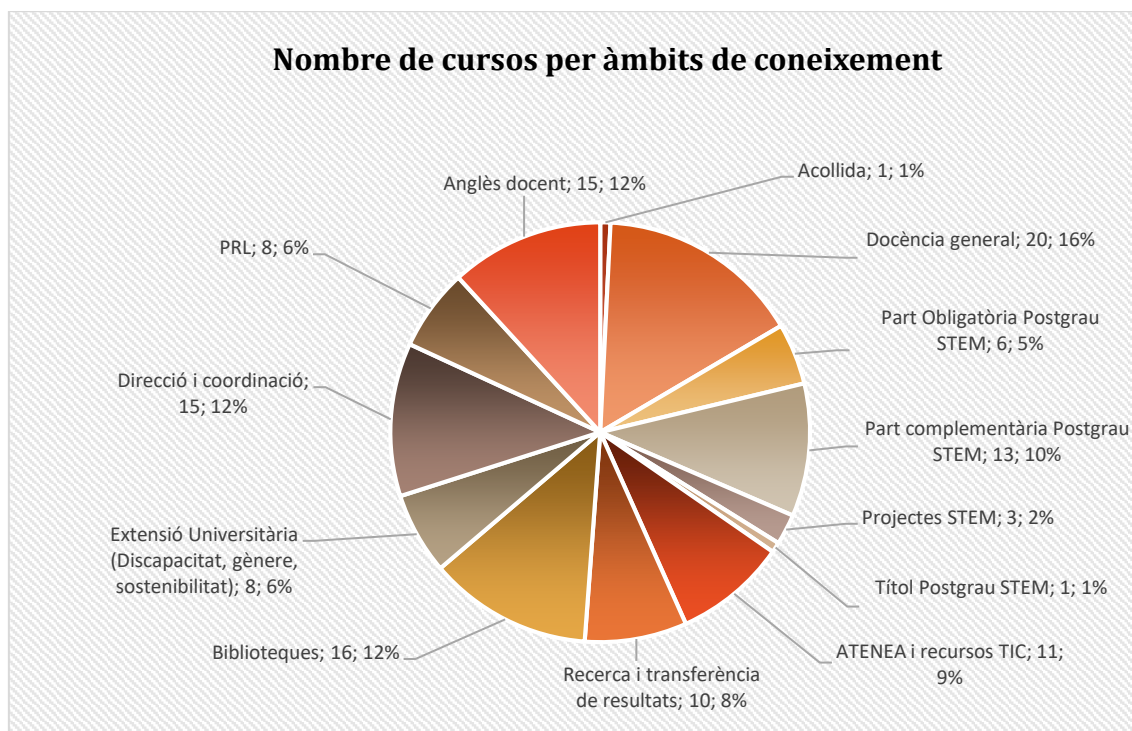
	NOMBRE D'ACTIVITATS	H	PART	HTF	VA	VO
Acollida	1	3	9	27	4,33	4,67
Docència	43	873,5	632	4193,5	4,54	4,51
ATENEA i recursos TIC	11	63	135	578	4,53	4,40
Anglès per a la docència	15	246	157	2784	4,68	4,55
Recerca i transferència de resultats	26	133,5	474	2964,5	4,46	4,27
Direcció i coordinació	15	92	126	827,5	4,40	4,27
Extensió universitària	8	107	177	2231	4,61	4,51
PRL i formació en desfibрил-ladors	8	76	58	201	4,14	4,05
TOTAL	127	1594	1768	13806,5	4,46	4,40

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

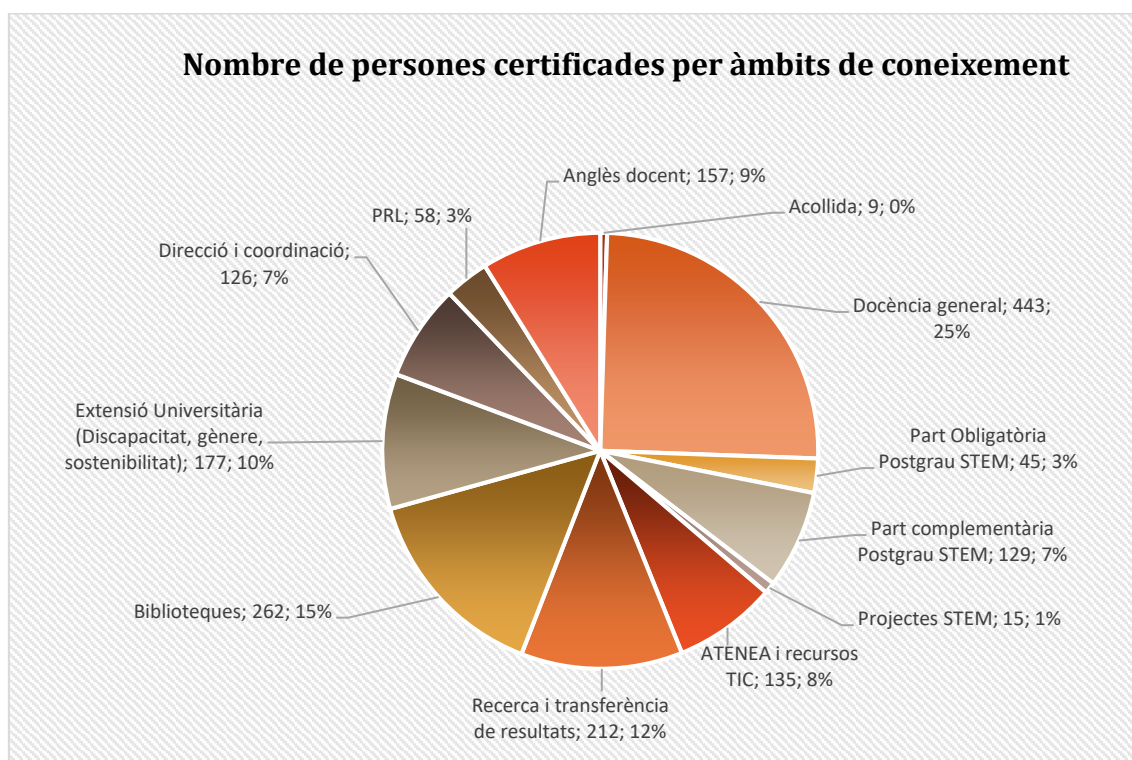
Taula 1

La taula 1 dona una idea de les àrees amb més demanda. També podem destacar els bons resultats en les avaluacions de les enquestes dels participants en aquesta formació en totes les àrees.

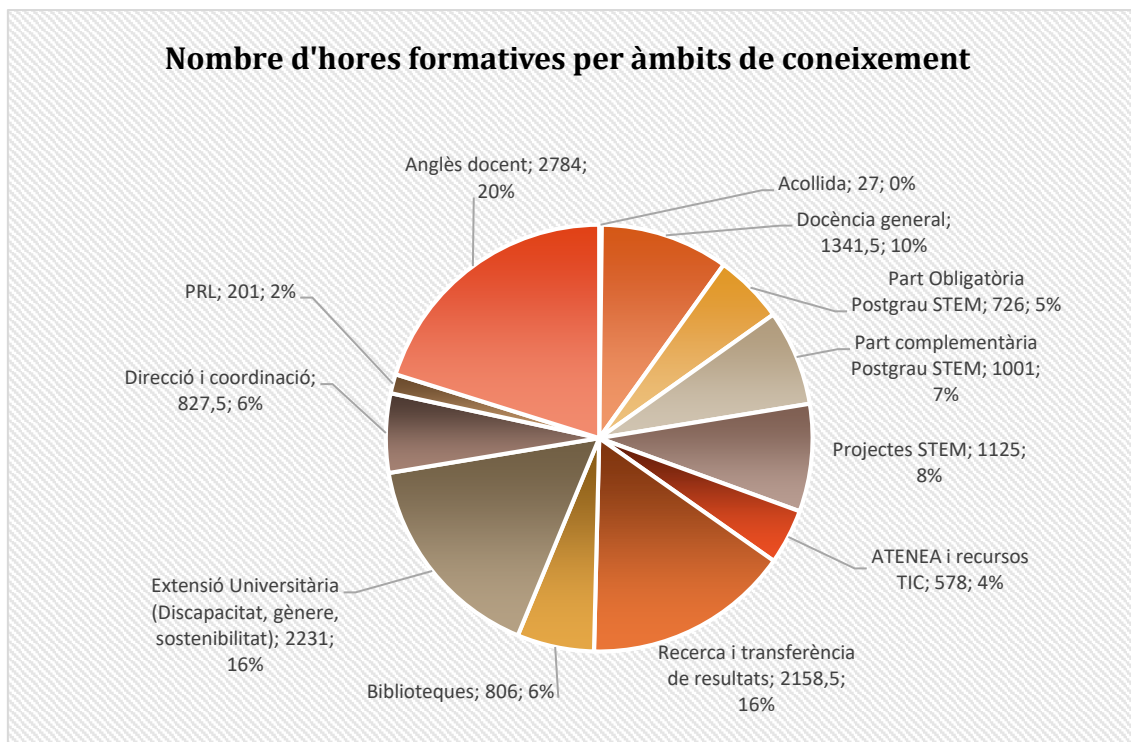
A continuació s'han inclòs una sèrie de gràfics que volen donar una idea visual de diversos indicadors dels resultats de la formació del PDI (en els gràfics següents per a cada àmbit es mostra la xifra absoluta i el percentatge que suposa respecte el total al costat del nom de àrea):



Gràfic 1

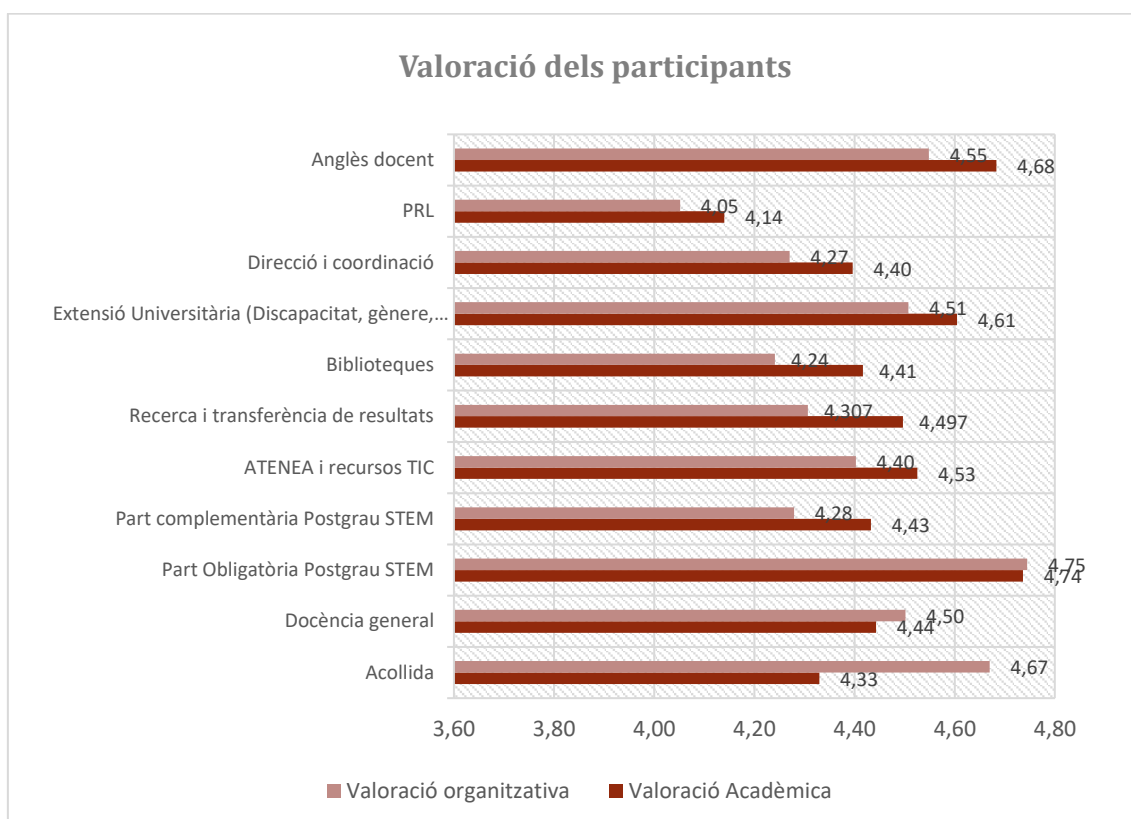


Gràfic 2



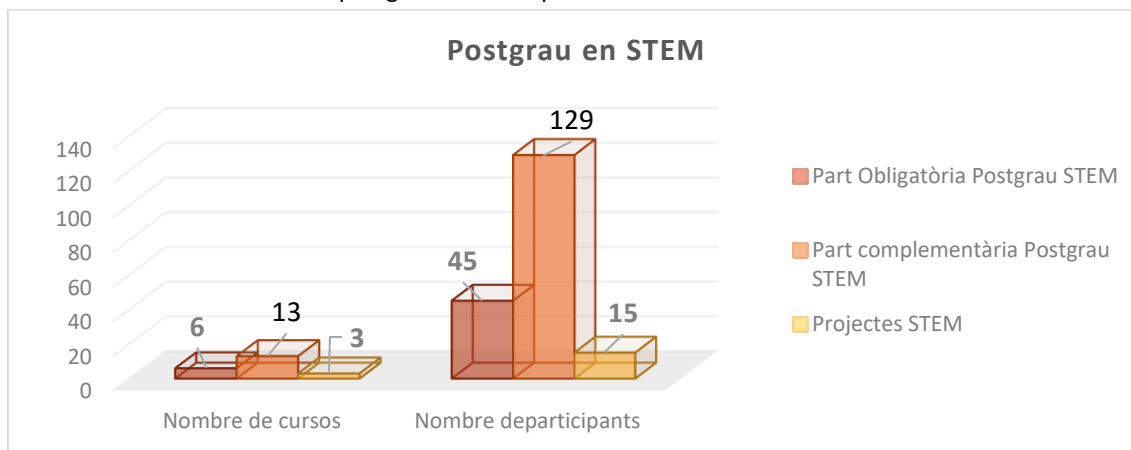
Gràfic 3

Els colors i l'ordre dels segments que corresponen a cadascun dels àmbits s'han mantingut el que permet veure la variació dels percentatges en funció de l'ítem que es mostra.

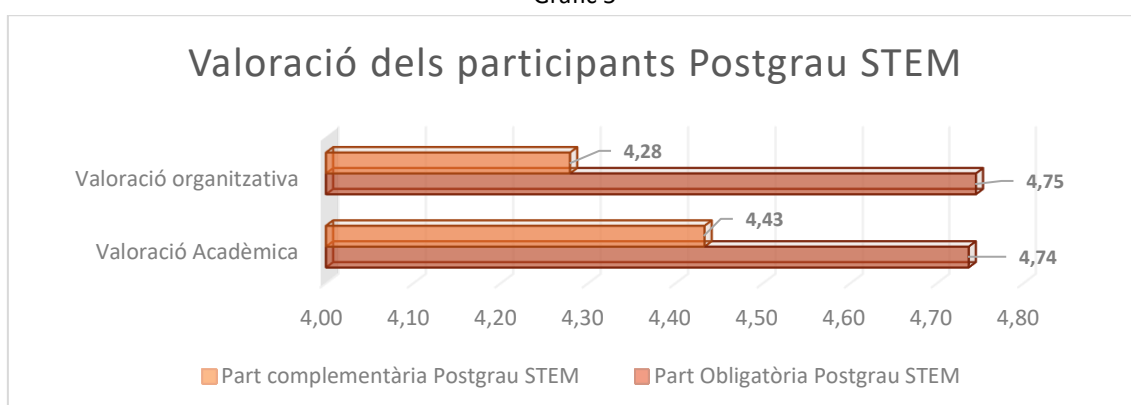


Gràfic 4

Hem destacat els resultats del postgrau en STEM per veure la seva evolució:



Gràfic 5



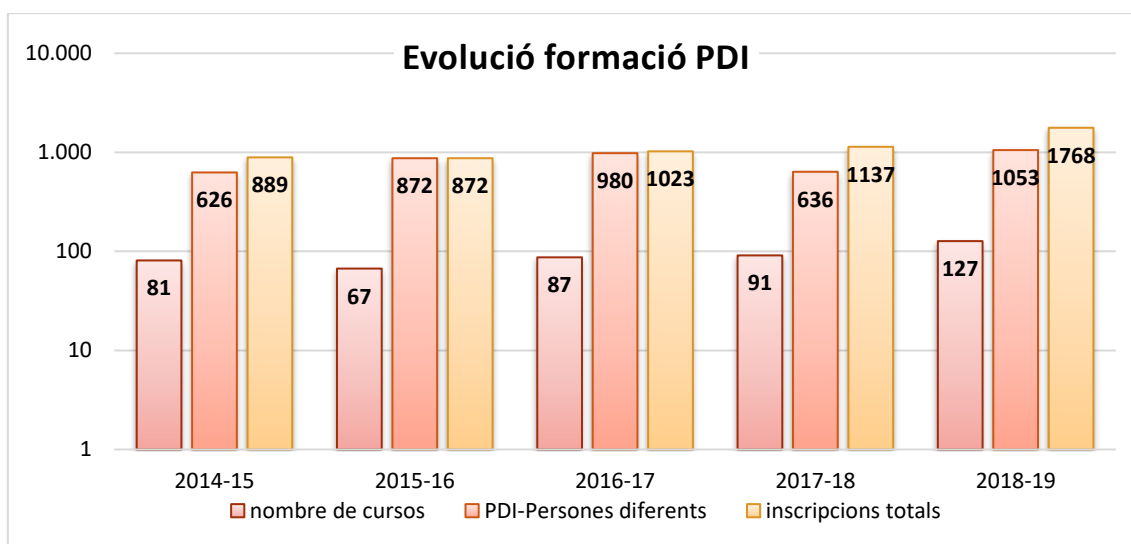
Gràfic 6

Comentaris als gràfics:

- La formació en metodologies docents (incloent-hi el postgrau en STEM) segueix sent l'àrea amb major nombre de cursos i persones.
- La formació en anglès docent és la que suposa major nombre d'hores ja que els cursos són de major durada.
- La incorporació de la formació de l'SBPA es veu reflectida en el volum de certificats i de cursos, tot i que les hores formatives no són molt significatives
- La valoració de la formació és en tots els casos superior al 4 (sobre 5), destacant la molt bona valoració de la part obligatòria del postgrau en STEM i l'anglès docent.
- Si comparem amb els resultats de cursos anteriors es pot destacar el creixement de la formació en extensió universitària que ha passat de 123 assistents el curs 2017-18 a 177 el curs 2018-19. Aquest creixement ha estat en bona part degut a la col·laboració en diversos programes d'Igualtat de Gènere.
- També destacar la realització d'una jornada d'acollida. Aquestes jornades es van deixar de fer fa un any, però aquest curs, gràcies a que s'han incorporat nous PDI a temps complet, s'ha pogut tornar a realitzar.
- El Projecte de Contextualització de les Matemàtiques ha continuat enguany amb la realització de 8 nous seminaris, de diversos temes que han suposat un total de 179 assistents i en un parell de casos una valoració de 5 sobre 5.

- En el cas de la formació en l'àmbit del Campus Virtual ATENEA, cal destacar la realització d'una jornada de bones pràctiques i disseny de cursos ATENEA, que va comptar amb 27 inscrits i 13 ponents.
- En quan a l'àrea de recerca, cal destacar la col·laboració amb l'Àrea de Recerca i Transferència que van programar i realitzar diversos cursos tant per a professorat novell com per professorat amb experiència sobre gestió i habilitats en l'àmbit de projectes de recerca.
- També cal fer esment a la formació en sistemes de Garantia de la Qualitat, que a demanda i realització de l'Àrea de Planificació, Qualitat i Programació Transversal es van realitzar en diversos centres de la UPC.
- En quan a la formació en Prevenció de Riscos Laborals, es va incorporar un nou curs de Nivell Bàsic de 50h en tipologia de formació a distància a demanda d'un departament que el necessitava per a cobrir la necessitat de recurs preventiu.
- En quan al postgrau en STEM, comentar que es va programar 1 edició de la part obligatòria en lloc de les 2 edicions/any que es venien fent fins aquest curs per ajustar l'oferta a la demanda.

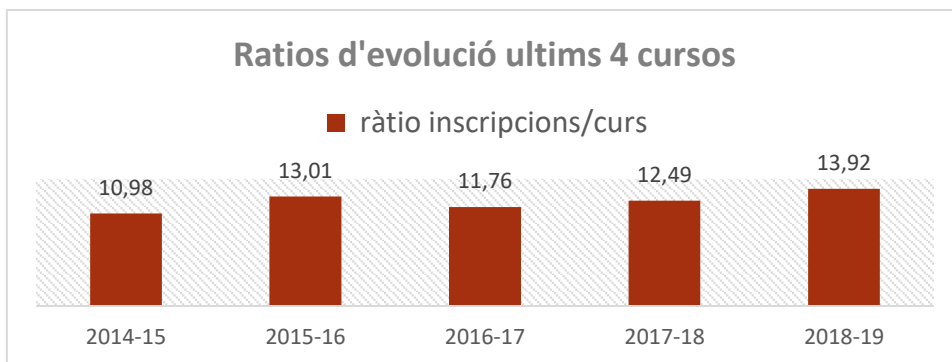
En quan a l'evolució els últims 5 anys, podem observar en el Gràfic 7 que tots els indicadors augmenten (inclús si eliminem l'efecte de la incorporació de la formació de l'SBPA, 16 cursos i 262 inscrits).



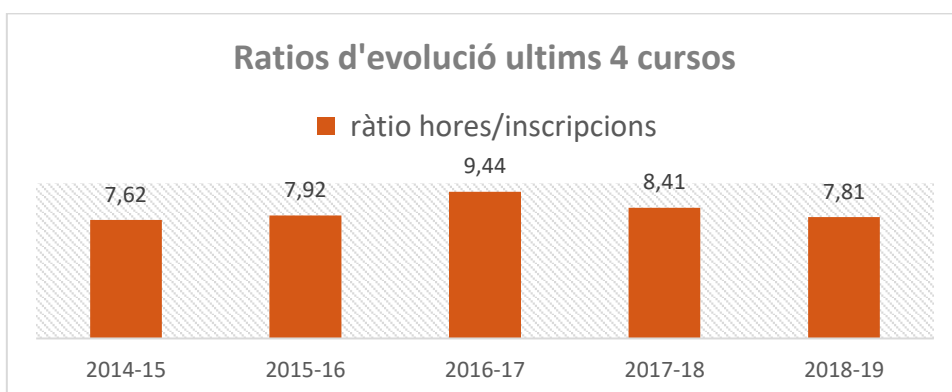
Gràfic 7

Si s'analitzen els ratios (Gràfics 8, 9, 10 i 11):

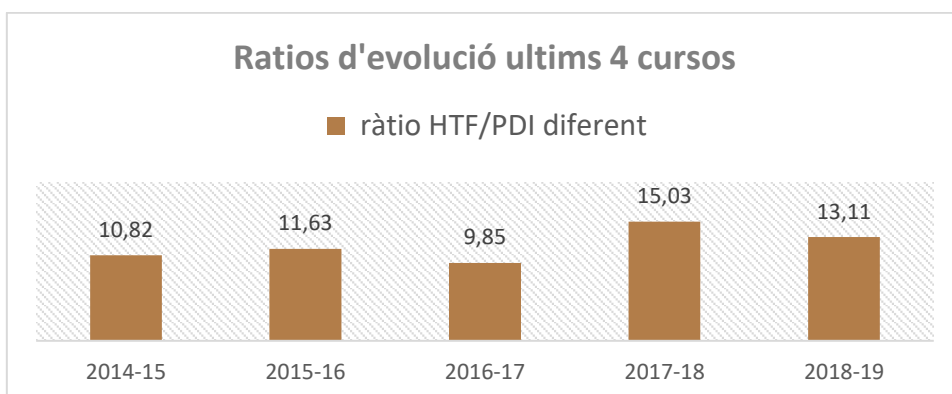
- ràtio inscripcions/curs - dona idea de "quan plens" estan els cursos
 - El ratio ha pujat i per tant els cursos, de mitjana, s'han realitzat amb més inscrits, amb l'ajuda de la realització d'alguna jornada que ha fet "pujar" la xifra.
- ràtio hores/inscripcions – dona idea de la durada "mitja" dels cursos
 - En aquest cas ha baixat, fonamentalment per 2 causes: els cursos de l'SBPA són cursos curs, d'unes 3 hores i el projecte de Contextualització de les Matemàtiques que es formació de 1,5 per seminari.
- ràtio HTF/PDI diferent – dona idea de les hores que ha rebut una persona que ha fet formació (independentment de quants cursos hagi fet)
 - En aquest cas ha baixat, conseqüència de l'augment de cursos de curta durada, principalment
- ràtio inscripcions/PDI diferent – dona idea de quants cursos fa cada persona que s'ha inscrit.
 - En aquest cas ha disminuït de forma casi imperceptible i podríem dir que s'ha mantingut.



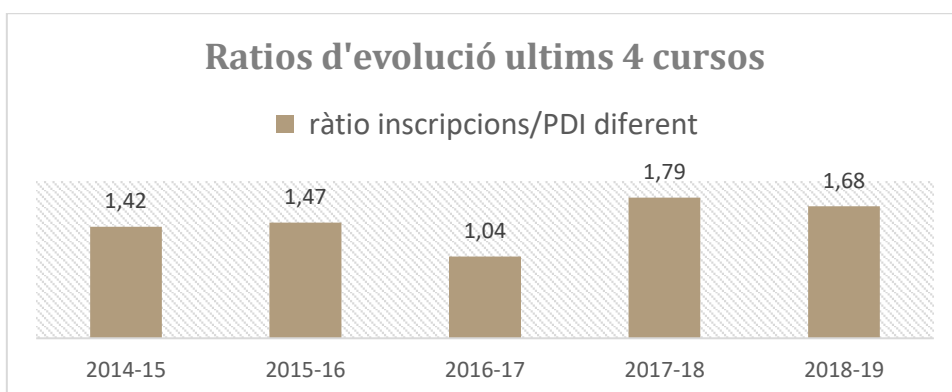
Gràfic 8



Gràfic 9



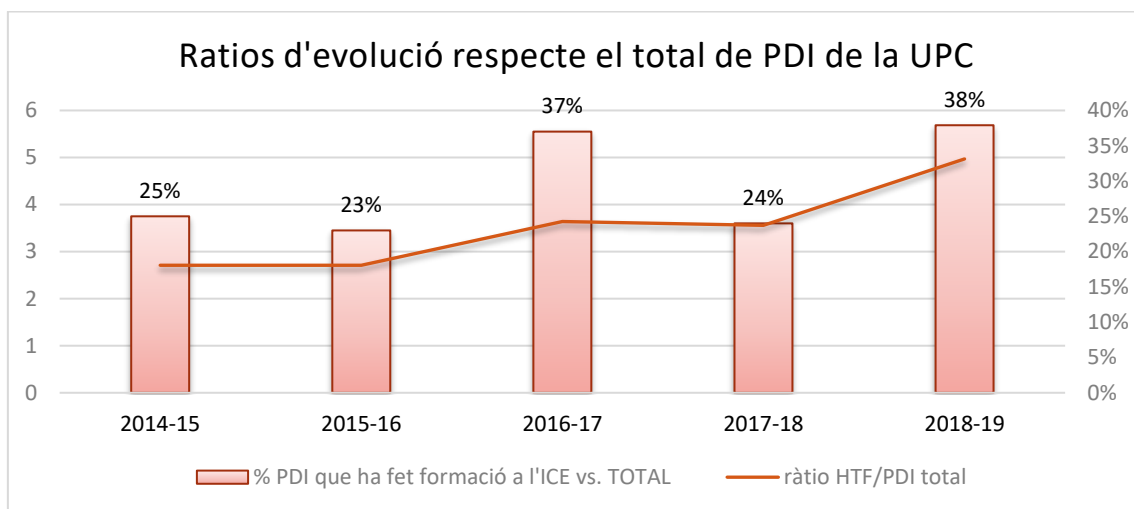
Gràfic 10



Gràfic 11

Fins ara, hem analitzat què passa amb el PDI un cop ens ha arribat a l'ICE, però potser és interessant veure quina és la resposta de tot el col·lectiu de PDI de la UPC envers la formació que ofereix l'ICE.

El primer que podem considerar és a quin percentatge de PDI arribem en funció dels inscrits (independentment que hagin fet més d'un curs, és a dir, treballarem amb persones "úniques") i la plantilla de PDI de cada any. En resulta el Gràfic 9, on podem veure l'evolució del % de PDI que fa formació a l'ICE respecte el total que enguany s'acosta al 40%) i les hores rebudes per PDI de la UPC que s'acosta a les 5h/persona.



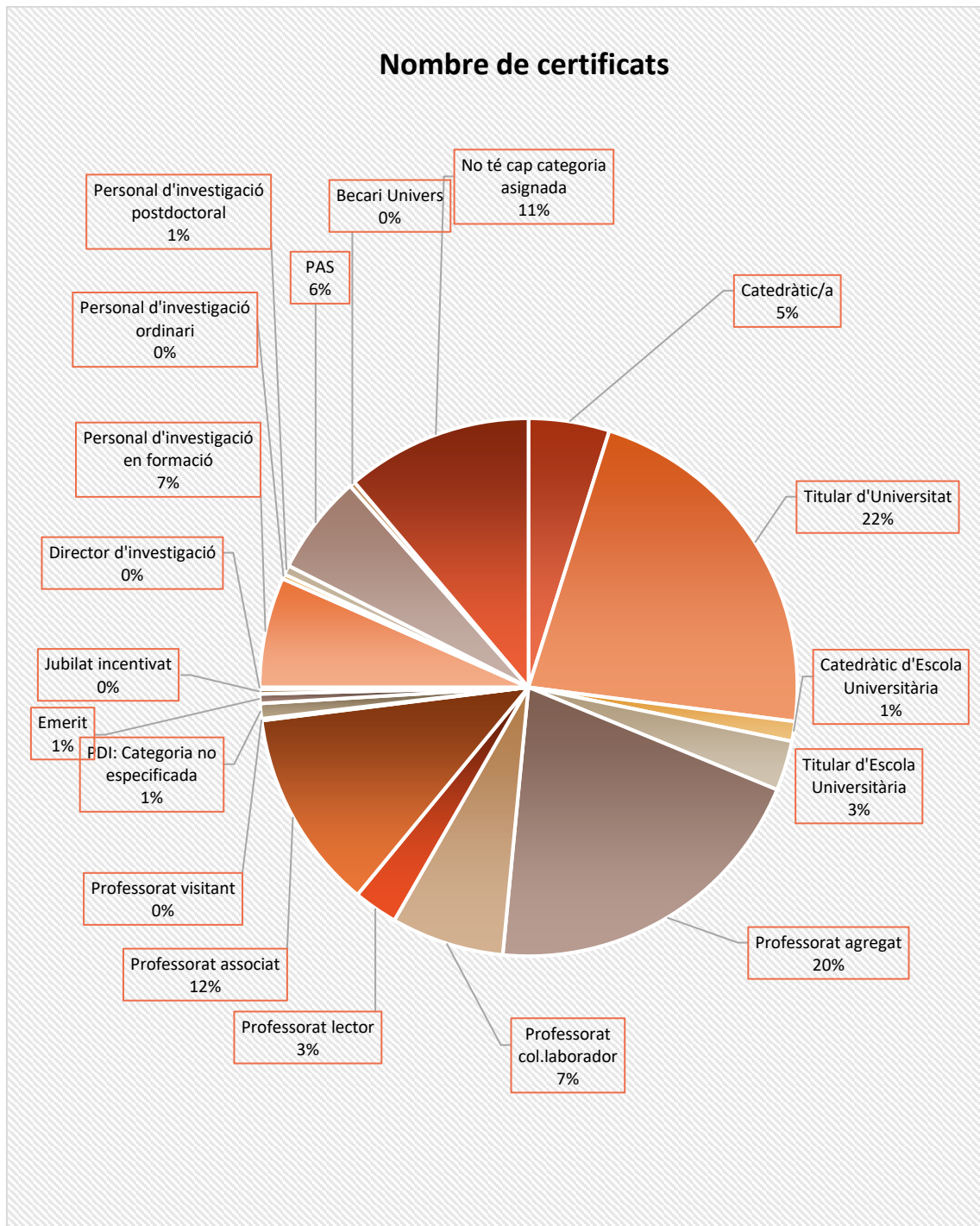
Gràfic 12

I finalment, si s'analitzen les categories dels inscrits (dels que tenim dades) ens dona al següent taula:

Categoria	Nombre de certificats
Catedràtic/a	86
Titular d'Universitat	392
Catedràtic d'Escola Universitària	21
Titular d'Escola Universitària	53
Professorat agregat	359
Professorat col.laborador	120
Professorat lector	47
Professorat associat	213
Professorat visitant	2
PDI: Categoria no especificada	16
Emèrit	10
Jubilat incentivat	5
Director d'investigació	2
Personal d'investigació en formació	117
Personal d'investigació ordinari	5
Personal d'investigació postdoctoral	10
PAS	106
Becari Univers	6
No té cap categoria assignada	198
Total	1768

Taula 2

I si ho grafiquem podem veure les dades en percentatges (Gràfic 13):



Gràfic 13

3. ENTORNS D'APRENTATGE VIRTUAL

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 els àmbits següents:

3.1. ATENEA

Pel que fa a l'entorn virtual d'ensenyament i aprenentatge ATENEA, aquest curs s'ha implementat una nova versió del portal de l'estudiantat, amb aplicacions com el control d'assistència, les insígnies com a elements de ludificació i un nou logotip d'ATENEA.

També aquest curs, l'ICE ha iniciat el **projecte MINERVA (febrer 2019)**, que vol fer del campus virtual d'ATENEA un entorn simple que fomenti la incorporació d'innovacions docents, alhora que permeti mesurar la qualitat i innovació del docent i faciliti el progrés de l'estudiantat. Fruit d'aquesta iniciativa s'han incorporat a ATENEA noves funcionalitats que detallem a continuació.

El juliol de 2019 es va iniciar l'estudi d'indicadors d'ATENEA a través d'un becari, Francesc Salvador Zuriaga, i també el juliol de 2019 es va organitzar des de l'ICE una Jornada de Bones Pràctiques a ATENEA amb l'objectiu de recollir retroaccions de les bones pràctiques per part de PDI de la UPC en cursos d'ATENEA.

Actuacions	Dades/Indicadors
Dades d'ús	Mitjana de sessions mensuals: 816.875
Actuacions de suport al professorat en el seu ús	1192 intervencions de suport

MINERVA (Iniciativa de l'ICE per simplificar l'ús del campus, incentivar la innovació docent i el progrés de l'estudiantat)

Eines	Descripció
El maletí del professorat	Un espai personal del professorat on pot dissenyar i provar les activitats i continguts docents, i publicar-los a les aules virtuals de les seves assignatures.
Control d'assistència	Eina que ajuda al professorat a gestionar l'assistència a classe.
Repositoris sincronitzats	Accés més clar per l'ús de continguts de repositoris externs (Dropbox i Google Drive)
Millores de visualització dels continguts de l'assignatura	Punt de llibre, noves opcions de plegat de temes i nova visió de les restriccions d'accés a les activitats
Compleció de les activitats	S'ha incorporat com a opció per defecte a les assignatures el seguiment de la compleció d'activitats
Nou disseny de logo ATENEA	S'ha actualitzat el disseny del logo ATENEA
Gamificació	S'han habilitat les insígnies (badges) per tal d'incorporar un cert nivell de gamificació a l'aula virtual

3.2 Laboratori d'Innovació i Suport Audiovisual (LISA)



Aquest curs 2018-19, el Laboratori d'Innovació i Suport Audiovisual (LISA) ha continuat donant suport al professorat en la realització de produccions audiovisuals a través de 15 projectes (2 MOOC, vídeos per a classes invertides i vídeos de difusió i promoció d'activitats, conferències i jornades). El setembre de 2018, la UPC va posar en marxa els Serveis Audiovisuals UPC, dels quals el LISA forma part.

En particular aquesta és la descripció de les eines:

Eines	Descripció
Suport LISA	<ul style="list-style-type: none">• Vídeos dels MOOC's: Women UP , Traducció MOOC TecnoCiència i Ciència Ficció• Vídeos: Doctorats Industrials UPC, Mapathon UPC, Recircula Challenge, Genweb i Genwnews• Gravacions d'actes:(Richard Stallman, RIMA -ICE, Contextualització de les matemàtiques, Acte jubilació Albert Corominas, Prof.Josep cabré DOE, Jornades Enginyeria Telemàtica)• Vídeos Flipped Classroom: Chemistry (Ma Pilar Almajano)
Serveis Audiovisulas UPC	<ul style="list-style-type: none">• Posada en marxa de Serveis Audiovisuals i impuls per a la creació de la Videoteca UPC

4. MÀSTER PROFESSORAT DE SECUNDÀRIA

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

El curs 18/19 ha estat la desena edició del màster de secundària. Des de fa tres cursos, el màster és coordinat per la FIB en col·laboració de l'ICE. El tàndem acadèmic i organitzatiu entre l'ICE i la FIB, continua funcionant correctament. Cal destacar el paper de l'ICE en la Comissió pedagògica del pràcticum, organitzada pel Departament d'Educació i en la Comissió de coordinació que funciona en el marc del Programa de millora del màster de secundària, iniciativa de la Secretaria d'universitats i recerca.

Cal destacar que a la primavera del 2019 es va realitzar la segona acreditació del màster amb una valoració de "favorable" per part de la Comissió d'Avaluació Externa que va fer la visita contemplada en el procés, el dia 26 d'abril del 2019.

Mostrem a continuació les dades recollides del curs 18/19 referents al pràcticum i TFM.

ACTUACIONS	DADES / INDICADORS
Centres de secundària col·laboradors	76
Tutors secundària	100
Tutors UPC	40
Directors de TFM	61

Al "Portal de dades i indicadors de la UPC" es poden consultar altres dades del Màster de secundària durant el darrer curs.

<https://gpaq.upc.edu/lldades/quadrecomandament.asp?codiCentre=270>

5. SECUNDÀRIA I FORMACIÓ PROFESSIONAL

Formació permanent del professorat de secundària i formació professional

Una de les funcions bàsiques de l'ICE és col·laborar amb el Departament d'Educació 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 i del professorat de formació professional que respongui a les demandes i les mancances concretes d'aquests col·lectius.

Les activitats formatives dissenyades s'inclouen en el Pla de formació permanent del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i van dirigides a la formació permanent del professorat de primària, ESO, batxillerat i formació professional. Les activitats de formació professional estan finançades mitjançant un conveni entre del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya i la Universitat Politècnica de Catalunya. En aquesta memòria es recullen les activitats que s'han portat a terme durant el curs 2018-2019 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, tallers, trobades pedagògiques, jornades, grups de treball o estades formatives en una empresa. 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 les activitats formatives i fer-ne el seguiment i avaluar-les, 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, sinó elevar la participació i satisfer al màxim les persones que hi assisteixen, satisfacció que es mesura amb les enquestes.

Quant a la valoració de les activitats de primària i secundària, les enquestes mostren que la mitjana del grau de satisfacció de les activitats és de 4,34 en una escala de 0 a 5.

Respecte a la valoració de les activitats d'FP, s'ha de distingir entre els cursos i les estades a empresa.

Les enquestes dels cursos ens donen un grau de satisfacció de 4,30 en una escala de 0 a 5.

Les estades a empresa es valoren amb unes enquestes internes del Departament d'Educació i tenen un grau de satisfacció mitjà de 9 en una escala d'1 a 10, xifra similar a la del curs anterior.

Adicionalment, 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 2018-2019, trenta-tres professors o professores i investigadors o investigadores de la nostra universitat han participat en el programa de formació permanent.

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

Es tracta d'activitats formatives, grups de treball, jornades, tallers o cursos promoguts per iniciativa de l'ICE que 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	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Fes el teu 3DBOT i gaudeix programant-lo amb ArduinoBlocks	Curs	11/10/2018	13/12/2018	40	16	640	4,33	3,7
Explora els bolets	Curs	27/10/2018	25/11/2018	30	19	570	3,83	3,89
Projecte 7demates	Grup de treball	20/09/2018	31/05/2019	60	11	660	4,67	4,33
Aprenentatge basat en el joc de taula per l'aula de matemàtiques	Grup de treball	12/09/2018	10/06/2019	50	5	250	-	-
XXI Jornada didàctica matemàtica de l'Associació de Barcelona per a l'Estudi i l'Aprenentatge de les Matemàtiques	Jornada	10/11/2018	10/11/2018	7	137	959	-	-
Curs d'eines Google per a educació: integració amb Classroom i GSuite for Education - I	Curs	22/10/2018	10/12/2018	30	25	750	4,68	4,47
GT - Foment del dibuix artístic per al desenvolupament de la competència matemàtica	Grup de treball	02/10/2018	15/06/2019	40	5	200	-	-
Curs d'eines Google per a educació: integració amb Classroom i GSuite for Education - II	Curs	10/11/2018	22/12/2018	30	26	780	4,74	4,58
Explora la neu	Curs	02/02/2019	03/03/2019	30	18	540	-	-
GT - Modelització matemàtica. Experiències docents contextualitzades	Grup de treball	21/01/2019	21/06/2019	30	3	90	-	-
100 reptes STEAM per al ROBOLOT/EDUCATBOT amb Arduinoblocks	Curs	14/03/2019	11/05/2019	40	19	760	4,5	3,88
GT - Mercat de Tecnologia del Vallès	Grup de treball	14/01/2019	29/03/2019	40	9	360	-	-
Mercat de Tecnologia del Vallès	Trobada pedagògica	27/03/2019	27/03/2019	6	20	120	-	-
Explora els recursos naturals	Curs	08/07/2019	17/07/2019	30	8	240	4,67	4,67
Explora la vinya de muntanya	Curs	08/07/2019	17/07/2019	30	29	870	4,33	4,67
Explora els recursos fluvials	Curs	10/07/2019	17/07/2019	30	22	660	4,36	4,64
Explora el Romànic al Berguedà	Curs	12/07/2019	17/07/2019	30	15	450	4,56	4,67
El concurs Planter i Sondeig d'Experiments com a eina STEM	Taller	27/03/2019	06/05/2019	6	7	42	4,5	4,5
Arduino com a recurs pedagògic per als instituts	Curs	01/07/2019	10/07/2019	28	20	560	3,69	4,08
Temps de robots	Curs	03/06/2019	27/06/2019	27	12	324	3,36	3,91
Arduino des de zero	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	14	420	4,92	4,85
Construeix i programa la teva consola de videojocs amb Arduino des de zero	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	2	60	4	4
Introducció al micro PC Raspberry Pi i les aplicacions bàsiques	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	7	210	3,75	3,75
Horts escolars i aplicació de noves tecnologies	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	15	450	4,69	4,67

GT - Fotografia matemàtica	Grup de treball	04/09/2018	30/06/2019	40	7	280	-	-	
Com incorporar accions STEAM en els nostres centres docents. Dissenyant plans d'accions a primària i ESO	Taller	10/07/2019	12/07/2019	15	36	540	4,23	3,85	
Matemàtiques i STEM	Taller	01/07/2019	02/07/2019	15	28	420	-	-	
Matemàtiques a través de la robòtica	Curs	01/07/2019	04/07/2019	30	28	840	4,59	4,53	
GT-Resolució de problemes - FEM Matemàtiques	Grup de treball	02/10/2018	15/06/2019	30	6	180	-	-	
GT - Elaboració del projecte de creació d'una xarxa de museus de matemàtiques	Grup de treball	01/09/2018	31/07/2019	40	33	1320	-	-	
TOTAL ACTIVITATS: 30						602	14545	4,34	4,30

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

L'ICE de la UPC col·labora en el **Mercat de Tecnologia del Vallès**. El Mercat de Tecnologia del Vallès té lloc a l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT), i s'inscriu a la xarxa de Mercats de Tecnologia que se celebra anualment en diversos indrets de Catalunya. En el Mercat, l'alumnat de secundària hi presenta projectes imaginats i realitzats per ells mateixos i, amb l'ajut dels seus professors, els mostra i els explica al públic visitant. El Mercat és un punt de trobada d'alumnat, professorat i societat en general, que fa brillar la creativitat tecnològica que es desplega cada dia a les aules d'arreu de Catalunya.

La col·laboració de l'ICE es fa des de dues vessants. Organitzant un grup de treball compartit entre professorat de la UPC i de secundària que són els encarregats d'organitzar el Mercat i impartir alguns tallers i organitzant una trobada pedagògica per al professorat expositor dels diferents centres que hi participen.

L'ICE de la UPC també col·labora amb **L'Exploratori dels Recursos de la Natura**, amb la inscripció, gestió, difusió i certificació d'aquests cursos per al professorat de secundària en general. Aquest curs se n'han fet set.

L'Exploratori dels Recursos de la Natura és un projecte de la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat de Barcelona i l'Ajuntament de Berga per fomentar les vocacions científicotecnològiques, millorar l'aprenentatge a secundària i l'educació superior i contribuir al desenvolupament d'un territori ric en recursos naturals.

Aquest curs, l'ICE de la UPC ha col·laborat amb la quarta **Universitat d'Estiu de Ciència i Tecnologia de Castelldefels, CASTECHDEFELS**, portant a terme la inscripció, gestió, difusió i certificació de cinc cursos per al professorat de secundària dels àmbits de la tecnologia, les matemàtiques i les ciències experimentals.

La **Universitat d'Estiu de Ciència i Tecnologia de Castelldefels, CASTECHDEFELS**, és una activitat formativa que engloba un públic divers: professorat de secundària, alumnat preuniversitari i públic en general. La Universitat d'Estiu està dedicada als àmbits d'expertesa del Campus del Baix Llobregat de la UPC i aglutina activitats de diferents formats que tenen com a principal objectiu la divulgació científica. És un projecte compartit entre el Campus del Baix Llobregat de la UPC (ESAB, EETAC i ICFO) i l'Ajuntament de Castelldefels.

En quant als grups de Treballs de matemàtiques:

- El **grup de treball 7demates** és un grup de treball de segon any en l'ICE de la UPC però que ja havia estat treballant en el marc del CRP del Bages. Dinamitza el professorat de matemàtiques del Bages (la regió 7) a partir de la creació de material per impartir tallers que estimulin el talent matemàtic dels alumnes de primers cursos d'ESO. Els tallers es duen a terme a l'EPSEM. La coordinadora és la professora de la UPC Montserrat Alsina.
- El **grup de treball Modelització matemàtica. Experiències docents contextualitzades** coordinat pel professor de la UPC Joan Gómez i Urgellés. El grup de treball té per objectiu treballar situacions reals i quotidianes com a eina d'ensenyament/aprenentatge. Dins del grup es desenvolupen projectes de PBL (Problem Based Learning) per treballar, a partir de la modelització, activitats interdisciplinàries.
- El **grup de treball de Resolució de problemes – FEM Matemàtiques** s'encarrega, entre d'altres, d'organitzar l'activitat FEM Matemàtiques a la província de Barcelona. A més d'organitzar l'activitat el grup està realitzant materials que es poden trobar en el Banc de recursos del FEM Matemàtiques (<https://bancofm.blogspot.com/>). Va presentar la ponència "Ves per on! L'avaluació competencial ens dona eines per l'avaluació formativa!" dins la Jornada d'Educació Matemàtica 2018. L'avaluació i l'ambient de resolució de problemes el 24 de novembre de 2018. També ha publicat l'article "Evaluando más allá de los contenidos" a UNO Revista de didáctica de la matemàtica.
- El **grup de treball de fotografia matemàtica** s'encarrega, entre d'altres, d'organitzar l'activitat amb el mateix nom amb àmbit tot Catalunya. El concurs de fotografia que ha celebrat el curs 2018/2019 la seva vintena edició on hi han participat 265 centres de tot Catalunya i dissenyat com a concurs de concursos s'estima que això ha involucrat a uns 33.000 alumnes des de cinquè de primària fins a segon de batxillerat. El grup de treball ha elaborat també una exposició itinerant de fotografia matemàtica que es demana en préstec en els centres. Els darrers anys també ha anat elaborant recursos didàctics per portar a l'aula a partir de les fotografies del concurs. col·labora també en activitats de formació. Tota la tasca i els materials del grup es poden trobar a: <http://fotografiamatematica.cat/blg/>
- El **grup de treball Foment del dibuix artístic per al desenvolupament de la competència matemàtica** organitza el concurs de dibuixos matemàtics adreçat a l'alumnat de P3 a cinquè de primària. En aquesta setena edició van participar 43 centres i van fer arribar 731 dibuixos on els petits artistes havien de mostrar les matemàtiques de la seves obres. Hi ha 3 categories (Categoria A: P3, P4 i P5; Categoria B: 1r, 2n i 3r d'EP; Categoria C: 4t i 5è d'EP) i en cada una d'elles es reserva una menció especial per aquell alumnat que presenta necessitats educatives especials dictaminades que afecten directament les seves capacitats matemàtica i/o d'expressió artística plàstica.

El grup també ha participat en la XXI Jornada didàctica matemàtica d'ABEAM amb la presentació "Establint connexions a través del dibuix matemàtic". Una de les integrants del grup ha estat formadora dels cursos de formació per a mestres AraMat3 i dues de les altres integrants del grup han portat a terme formacions per a mestres per al CRP de l'Hospitalet de Llobregat i per a dos centres que van sol·licitar una formació específica per a la dinamització de l'àrea de matemàtiques. En tots els casos s'ha aprofitat l'ocasió per no només difondre l'objectiu que promou el grup, sinó, i sobretot, mostrar com es pot portar a terme. El grup de Dibuixos Matemàtics d'ABEAM comparteix la secció Imatges Matemàtiques del butlletí ABEAM Famílies amb el grup de Fotografia d'ABEAM. Les propostes corresponents al curs 2018-2019 han estat les següents: [Un cuc fora de sèrie \(I\)](#), [Miralls](#) i [Un cuc fora de sèrie \(i II\)](#)

- El grup **Aprentatge basat en el joc de taula per l'aula de matemàtiques** ha començat la seva tasca com a grup de treball reconegut amb l'objectiu de donar a conèixer els jocs de taula que es poden utilitzar de manera didàctica per aprendre matemàtiques al col·lectiu que formen les escoles: mestres, professors, alumnes i pares. Per fer arribar aquest coneixement el grup a elaborat diferents fitxes per facilitar al professorat el procés de dur els jocs a l'aula. Els materials i les activitats del grup es recullen a: <http://abeam.feemcat.org/course/view.php?id=3>

B. Activitats de formació permanent del professorat de formació professional

Aquest programa recull activitats formatives incloses en el conveni signat amb la Direcció General de Formació Professional Inicial i Ensenyaments de Règim Especial del Departament d'Educació 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 2018-2019 s'han portat a terme quatre grups de treball, onze cursos, una jornada tècnica i tres estades en empresa.

El quadre d'activitats de Formació professional és el següent:

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
GT Innovació i recerca a la família d'Electricitat i electrònica	Grup de treball	04/12/2018	28/06/2019	60	4	240	-	-
GT Innovació i recerca a la família de Fabricació mecànica	Grup de treball	04/12/2018	28/06/2019	60	3	180	-	-
GT Innovació i recerca a la família d'Instal·lació i manteniment	Grup de treball	04/12/2018	28/06/2019	60	2	120	-	-
GT Innovació i recerca a la família de Tèxtil, confecció i pell	Grup de treball	04/12/2018	28/06/2019	60	3	180	-	-
SolidWorks, nivell bàsic	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	13	390	4,73	4
Noves tecnologies a la plataforma 5F1 SEAT León	Curs	25/06/2019	01/07/2019	30	14	420	4,42	4,17
Iniciació a la utilització d'impressores 3D	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	15	450	4,56	4,22
Comunicacions industrials amb TIA Portal	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	13	390	5	5
Centraletes programables Megasquirt	Curs	17/06/2019	21/06/2019	30	13	390	4,5	4,5
Radiofreqüència i protocols d'àudio	Curs	25/06/2019	28/06/2019	30	13	390	4,75	4,75
Ciberseguretat i desenvolupament segur d'aplicacions	Curs	26/06/2019	04/07/2019	30	17	510	4,56	4,24
Curs pràctic de soldadura TIG d'acer inoxidable austenític	Curs	02/07/2019	04/07/2019	15	10	150	4,83	4,08
Regulació i control de processos	Curs	01/07/2019	05/07/2019	20	14	280	4,55	4,42
Robòtica bàsica	Curs	01/07/2019	05/07/2019	30	12	360	4,44	4,56
Ciberseguretat i tecnologies IoT	Curs	17/06/2019	26/06/2019	30	13	390	4,42	4,42
Taller Carlos Ruiz Canedo. Estada de tipus A	Estada a empresa	29/01/2019	04/05/2019	100	1	100	-	-
Jornada tècnica de disseny 3D i simulació sota control de PLC.	Jornada	09/04/2019	09/04/2019	5	32	160	-	-
Car-tec Automotive Engineering, S.L. Estada de tipus A	Estada a empresa	03/06/2019	28/06/2019	72	1	72	-	-
Taller Jimo Mataró, S.L. Estada de tipus A	Estada a empresa	10/07/2019	31/07/2019	65	1	65	-	-
TOTAL ACTIVITATS: 19					194	5237	4,61	4,40

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

Els quatre grups de treball que s'han creat aquest curs són d'Innovació i recerca en les famílies professionals industrials. Les quatre famílies que hi ha participat són: Electricitat i electrònica, Fabricació mecànica, Instal·lació i manteniment i Tèxtil, confecció i pell.

L'objectiu inicial d'aquests grups de treball per al curs 2018-2019 és la recerca i l'estudi de les necessitats formatives de les respectives famílies degudes a la incorporació de nous cicles, de noves matèries al currículum o per l'obsolescència d'algunes matèries i la necessitat de la seva actualització.

Els resultats d'aquest estudi es podrà utilitzar en el pla de formació permanent del professorat d'FP del Departament d'Educació del curs 2019-2020 i, si és possible, en el del curs actual.

La Jornada tècnica de disseny 3D i simulació sota control de PLC. Presentació dels grups de treball d'innovació i recerca que es va realitzar el dia 9 d'abril del 2019 al Sincrotró Alba estava adreçada a professorat que imparteix cicles formatius de les famílies d'Electricitat i electrònica i Instal·lació i manteniment i va ser una acció conjunta amb empreses i professorat, on es van presentar els grups de treball d'Innovació i Recerca de l'ICE-UPC i també es va presentar, amb la col·laboració de les empreses Siemens i Análisis y Simulación (AyS), un entorn de disseny i simulació per sistemes mecatrònics amb control per PLC.

En l'àmbit de la formació professional, el conveni signat amb el Departament d'Educació per al curs 2018-2019 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. Aquestes estades, amb una durada total de 252 hores, tenen unes valoracions acadèmiques i organitzatives molt altes.

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'Educació 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'Educació 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. L'ICE de la UPC fa el seguiment, la recepció, la verificació i l'avaluació de la documentació generada en l'estada i també la certificació d'aquesta documentació.

C. Assessorament treballs de recerca de secundària

Amb el Servei de Comunicació i Promoció es treballa de manera conjunta per poder donar resposta a les peticions d'assessorament de treballs de recerca de secundària que arriben per diferents canals a la UPC.

Durant el curs 2018-2019 s'han atès 5 peticions i s'ha donat informació a unes altres tres. A continuació es recull la informació més rellevant de les 5 peticions ateses:

Centre secundària	Tema	Via entrada petició	Dies en donar resposta	Persona entitat que respon la petició
OAK School (Barcelona)	Motor de combustió	Pla de promoció	11	José Juan de Felipe i Jordi Vives Costa (EPSEM)
COL-LEGI CLAVER JESUITES (LLEIDA)	Casa domòtica per a nens invidents.	Pla de promoció	18	Daniel Guasch (Vilanova)- Càtedra Unesco de Sostenibilitat
Institut Ribera Baixa (El Prat de Llobregat)	Enginyeria alimentària	Pla de promoció	6	Joan Simó Cruanyes (ESAB)
INS Narcís Oller (Valls)	Domòtica	Pla de promoció	5	Cristobal Raya i Francisco Ruiz (EPSVG)
Institut Can Roca (Terrassa)	Càlcul fricció xut de futbol	Pla de promoció	10	Josep Lluís Font (ESEIAAT)

També s'han tramitat dues peticions d'informació sobre el projecte de robòtica de l'ETSETB i una petició d'un alumne que la va fer arribar a la UPC per diferents vies i que es va comprovar que ja estava sent atesa.

D. Participació presentació i dinàmiques de treball del nou Servei de Recerca Educativa

En el DECRET 274/2018, de 20 de desembre i dins de la reestructuració del Departament d'Educació es va crear un nou Servei de Recerca Educativa. Per tal de presentar aquest nou servei a la comunitat educativa es va realitzar una sessió de treball el 28 de maig de 2019 i un seminari el 6 de juny de 2019.

La primera sessió de treball tenia com objectius: Compartir conceptes sobre recerca i Contribuir a identificar línies de recerca educativa.

El seminari es va dividir en tres parts. En la primera part es van presentar 3 propostes de recerca: Intel·ligència artificial per elaborar sociogrames, S.O.S. Supporting Opportunity in School (promoting educational equity) i LEARNLIFE. The open ecosystem for a new Lifelong learning paradigm. En la segona part es va fer una dinàmica per construir un marc educatiu compartit de la recerca educativa per a la transformació del sistema educatiu. I en la darrera part es va cloure la jornada per part del conseller d'educació.

E. Activitat de formació del professorat de primària i secundària dins del programa AQUÍ STEAM

L'AQUÍ STEAM és una iniciativa de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per atreure talent femení als estudis de tecnologia i enginyeria, adreçada específicament a noies d'entre 9 i 14 anys de Catalunya. El programa vol trencar els estereotips i rols de gènere establerts en la societat i fer visibles nous referents femenins d'una manera atractiva i propera per a les noies. La UPC ofereix a les escoles i als instituts de Catalunya aquest projecte que posa en valor els àmbits STEAM (ciències, tecnologia, enginyeria, art i matemàtiques) i demostra que les capacitats professionals no estan vinculades al gènere.

Dins del programa, l'ICE de la UPC es va encarregar de dissenyar l'acció formativa "Com incorporar accions STEAM en els nostres centres docents? Dissenyant plans d'accions a primària i ESO" per introduir la perspectiva de gènere a l'acció educativa, d'acord amb els principis de coeducació i d'igualtat d'oportunitats.

Amb el títol "Com incorporar accions STEAM en els nostres centres docents. Dissenyant plans d'accions a primària i ESO", l'activitat es va dissenyar en format taller en 3 sessions de 5 hores cadascuna i amb els següents dos objectius:

- Formar al professorat de cycle mitjà i superior de primària i d'ESO, per tal de que puguin esdevenir coordinadors i/o dinamitzadors, en els seus centres, d'accions STEAM amb visió de gènere.

- Facilitar eines i estratègies per elaborar un pla d'actuació de centre que promogui accions STEAM amb una vessant gènere.

La formació es va dur a terme del 10 al 12 de juliol de 9:00 a 14:00. Es van inscriure entre un i dos representants de de 19 escoles, 2 instituts-escola i 9 instituts de secundària. Els 30 centres són de la província de Barcelona, 16 de Barcelona ciutat i 14 d'altres poblacions de la província.

6. FORMALITZACIÓ ENGINEERING EDUCATION RESEARCH

La recerca en educació universitària STEM és un fet a les universitats tecnològiques amb un fort component de recerca, principalment dels EUA.

El camp de l'educació de les ciències ja té una antiguitat. Fa més de 50 anys que es fa recerca en el tema de la didàctica de les matemàtiques i de les ciències (en particular de la física, la química, etc.). En canvi, el camp de recerca en educació de l'enginyeria i la tecnologia és relativament nou. És una disciplina emergent i una àrea reconeguda de recerca que compta amb el suport d'associacions com l'ASEE (American Society for Engineering Education), la SEFI (Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs) o la IEEE Education Society (part de la IEEE). Té fòrums de prestigi on publicar el resultat de la recerca, entre ells congressos com la SEFI Annual Conference (organitzada per la SEFI) o el Frontiers in Education (FIE, coorganitzat per l'ASEE i l'IEEE Education Society), congressos que accepten publicacions de tots els àmbits propis de la UPC.

La UPC ha estat capdavantera en temes d'innovació docent de l'enginyeria i la tecnologia. Diferents equips rectorals han promociat la innovació docent per mitjà de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) en temes com l'adaptació a Bolonya i les competències transversals, o promociant noves metodologies docents i bones pràctiques. Aquest punt és manifest, ja que moltes universitats llatinoamericanes contacten amb l'ICE de la UPC quan volen assessorament en temes educatius en enginyeria.

La recerca en els temes educatius propis de la UPC no ha estat oblidada entre el nostre professorat: malgrat que no hi ha un grup de recerca que s'encarregui d'aquesta tasca, professors de la UPC han publicat nombrosos articles en els darrers anys. Tots aquests esforços s'han fet gràcies a professors interessats en temes educatius, que han treballat en la seva àrea de coneixement i, a més, han fet innovació i recerca en educació en enginyeria.

El 2017 l'ICE va considerar que la xarxa UPC de recerca en educació estava prou consolidada i era prou àmplia per constituir-se en grup de recerca i va endegar la sol·licitud de reconeixement de grup de recerca emergent a la Generalitat de Catalunya, que va ser reconeguda amb el número d'expedient 2017 SGR 740 de l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR).

Així doncs, el curs 2017-2018 ha vist la concreció del grup de recerca en educació, liderat pel professorat de l'ICE. El Barcelona Science and Engineering Education Research Group (BCN-SEER) ha estat reconegut com a grup de recerca emergent. El grup es va constituir el 24 de maig de 2018 i com a tal consta en el portal FUTUR de la UPC. Les paraules clau del nou grup de recerca al portal institucional són: didàctica de la matemàtica, didàctica de les ciències experimentals i mètodes d'investigació i diagnòstic en educació.

El grup està format per 8 investigadors principals UPC i més de 20 membres col·laboradors PDI de la UPC. Els membres del grup han estat actius en innovació educativa i recerca en el seu propi camp des del 2004.

El grup té marcades inicialment 7 línies de recerca, que són:

- Scholarship of Teaching and Learning.
- Education for Sustainable Development in Engineering.
- Lecturers Training for Teaching and Learning.
- Professional Competencies.
- Student Engagement.
- Social Aspects of Engineering Education.
- Technology and Engineering in pre-University Education

7. SUPORT A PROJECTES INSTITUCIONALS

Durant el curs 2018-2019, l'ICE ha seguit col·laborant amb l'equip de govern de la UPC tot donant suport als projectes institucionals per als quals ha estat requerit.

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

Durant el curs 2018-2019, 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 les quals ha estat convocat pel Consell Social en relació amb aquest premi.

7.2 Participació UPC en el Programa Margalida Comas

Al llarg de l'any 2018-2019 l'ICE ha participat a les reunions convocades pel programa Margalida Comas en els 4 grups de treball que són:

- Determinació d'indicadors de qualitat docent del professorat universitari.
- Establiment d'un programa comú de formació inicial del professorat universitari.
- Bases d'una convocatòria de projectes de recerca i innovació educativa.
- Creació de Comunitats d'aprenentatge per compartir la innovació educativa.

El Programa Margalida Comas i Camps per a la millora de la docència i l'aprenentatge a la universitat, coordinat pel Consell Interuniversitari de Catalunya (CIC), va néixer a iniciativa de la Secretaria d'Universitats i Recerca amb la voluntat de modernitzar i adequar els mètodes docents d'aprenentatge universitari a les necessitats actuals.

7.3 Convocatòria d'ajuts a la millora docent de la UPC

Amb data 4 de juliol de 2019, el Consell de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya va aprovar la convocatòria d'ajuts a la millora docent de la UPC (Acord CG/2019/04/14, Vicerektorat d'Avaluació i Qualitat).

La convocatòria fa una crida a la participació per subvencionar iniciatives encaminades a la millora docent a la UPC, en dues línies d'actuació prioritàries:

- 1) Millora del rendiment acadèmic, reducció de l'abandonament en la fase inicial dels estudis i increment del compromís, motivació i implicació de l'estudiantat.
- 2) Introducció de la perspectiva de gènere en els estudis.

L'ICE té l'encàrrec de donar suport a aquesta convocatòria.

7.4 Assessorament de la UPC en treballs de recerca de secundària

L'ICE treballa amb el Servei de Comunicació i Promoció de manera conjunta per poder donar resposta a les peticions d'assessorament de treballs de recerca de secundària que arriben per diferents canals a la UPC.

Es pot trobar més informació sobre aquest suport a l'apartat de Secundària i Formació Professional d'aquesta memòria.

7.5 Col·laboració programa institucional Aquí STEAM

Dins del programa institucional de la UPC Aquí STEAM, l'ICE es va encarregar de dissenyar l'acció formativa "Com incorporar accions STEAM en els nostres centres docents? Dissenyant plans d'accions a primària i ESO" per introduir la perspectiva de gènere a l'acció educativa, d'acord amb els principis de coeducació i d'igualtat d'oportunitats.

Es pot trobar més informació sobre aquesta col·laboració a l'apartat de Secundària i Formació Professional d'aquesta memòria.

7.6 El projecte Contextualització de les matemàtiques a les carreres tecnològiques de la UPC

Al llarg del 2018-2019 s'ha seguit col·laborant en el projecte. Les activitats que s'han realitzat queden recollides en el quadre següent.

ACTIVITAT	DATA INICI	DATA FINAL	HORES	PART	HTF	VA.	VO
Contextualització de les Matemàtiques (6a. sessió): Com les eines matemàtiques ajuden a fabricar peces. Casos pràctics	3/10/2018	3/10/2018	1,5	20	30	4,42	4,53
Contextualització de les Matemàtiques (7a. sessió): Una proposta per a l'ensenyament de les matemàtiques a enginyeria Informàtica	16/10/2018	16/10/2018	1,5	20	30	3,6	3,5
Contextualització de les Matemàtiques (8a. sessió): Aplicacions matemàtiques a l'Elasticitat i Resistència de Materials	7/11/2018	7/11/2018	1,5	15	22,5	5	5
Contextualització de les Matemàtiques (9a) - Sessió inaugural: Una relació històricament problemàtica: las matemáticas en las ingenierías	27/11/2018	27/11/2018	1,5	26	39	4,78	4,56
Contextualització de les Matemàtiques (10a) - Aplicacions de Realitat Virtual per a Enginyeria Biomèdica	27/2/2019	27/2/2019	1,5	17	25,5	4,25	4,75
Contextualització de les Matemàtiques (11a) - Conceptes i eines matemàtiques fonamentals en tecnologia electrònica	21/3/2019	21/3/2019	1,5	19	28,5	4,17	4,45
Contextualització de les Matemàtiques (12a) - Modelització amb sistemes d'EDOs lineals	10/4/2019	10/4/2019	1,5	22	33	4,75	4,83
Contextualització de les Matemàtiques (13a) - Sistemes lineals determinats per valors consecutius dels estats	2/5/2019	2/5/2019	1,5	16	24	5	4,5
Contextualització de les Matemàtiques (14a) - Conceptes i eines matemàtiques en Automàtica	22/5/2019	22/5/2019	1,5	24	36	4,5	4,5

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

7.7 Grup de treball UPC sobre l'Energia

Com a continuïtat del treball d'anys anteriors, en el que el director de l'ICE va participar en el grup de redactors del document "Documents clau per a un nou paradigma energètic. Anàlisi de la situació i tendències. Línies de treball futures de la UPC per a la transició vers un nou model energètic (TME)" -en la part corresponent a la docència en aquests temes- aquest projecte evoluciona cap al futur Observatori de l'Energia de la UPC.

La funció de l'ICE en aquest observatori és la de recolzar el professorat en els aspectes educatius de les iniciatives que es duguin a terme.

7.8 Col·laboració en el projecte amb Schneider Electric “Let’s go engineering”

Com a projecte de continuïtat, i per encàrrec del vicerectorat de Docència i Estudiantat, l’ICE ha col·laborat amb l’empresa Schneider Electric en el disseny i l’avaluació dels indicadors que reflexaran l’impacte dels tallers del projecte “Let’s go engineering” en l’alumnat al llarg de tot el curs acadèmic.

S’emmarca en una prova pilot que es du a terme al llarg del curs 2018-2019 consistent en incentivar l’interès per l’enginyeria entre l’alumnat de cinquè i sisè de primària. S’han seleccionat dues escoles a cadascuna de les següents ciutats: Barcelona, Bilbao, Madrid i València. En cadascuna de les escoles l’empresa Schneider Electric realitza tallers motivadors dels estudis STEM. Amb l'objectiu d'atreure el màxim talent femení, es presenten casos de dones actuals que puguin arribar a ser un referent en el camp per als i les estudiants, conscienciant així de l'existència de prejudicis sexistes en relació amb les professions.

7.9 Col·laboració en el FISIDABO

Com a continuïtat del suport desenvolupat l’any anterior, al 2018-2019 s’ha donat suport amb una beca d’aprenentatge al projecte Fisidabo.

El projecte Fisidabo, la Festa de la Física al parc d’atraccions del Tibidabo, és un projecte educatiu creat conjuntament per l’Ajuntament de Barcelona/Parc d’Atraccions del Tibidabo, Ciència360 i el Grau en Enginyeria Física de l’Escola Tècnica Superior d’Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona de la UPC.

7.10 Visions - STEAM Anella

S’ha col·laborat en la jornada educativa que va convertir l’Estadi Olímpic en un laboratori gegant, una gran festa de la ciència, la tecnologia, les matemàtiques i l’art.

7.11 Inclusió de la perspectiva de gènere a la docència de la UPC

Aquesta iniciativa pretén incloure la perspectiva de gènere en la docència a partir del curs 2018-2019. Analtzarem les assignatures de la Universitat Politècnica de Catalunya de les quals som docents i n’identificarem possibles actuacions a curt termini. Dissenyarem aquestes millores tot respectant els recursos disponibles de cada docent.

Els diferents objectius són:

- Comprendre què significa incloure la perspectiva de gènere en la docència
- Adquirir una visió global de la dimensió de gènere en assignatures STEM
- Reconèixer la necessitat d’incloure la dimensió de gènere en la planificació, la metodologia i l’avaluació de la docència
- Visualitzar possibles millores en la pròpia docència aplicables a curt termini
- Crear una xarxa d’impulsors en docència i gènere

7.12 Mentories entre estudiants. Encàrrec específic d’un centre

En el marc del programa de mentories de la FIB, s’ha col·laborat amb la FIB amb dos cursos per als seus estudiants mentors, realitzats al setembre de 2018 i al juliol de 2019.

Aquests dos cursos adreçats als estudiants mentors han estat finançats per la FIB.

L’ICE col·labora amb els centres de la UPC que han posat en marxa programes de mentories entre estudiants.

Des de la primera edició d'activitats, en la que van participar tres centres de la UPC, s'ha seguit col·laborant amb els centres que ho han demanat, i s'ha adaptat l'activitat a les necessitats concretes de cada centre.

Les activitats estan adreçades als estudiants seleccionats pels centres per actuar com a mentors d'estudiants de primer de grau, i busquen oferir als estudiants mentors un primer guiatge per a que l'experiència de mentoria sigui al més exitosa possible tant per als estudiants mentors com per als estudiants de primer.

Els temes tractats giren entorn de:

- Eines de coaching per aplicar a la mentoria entre iguals.
- Construir relació i generar compromís.
- Pautes i recursos per ser més eficaç en el temps d'estudi.

7.13 Col·laboració en projectes d'enllaç amb la secundària i vinculats a centres UPC

L'ICE de la UPC col·labora en:

- El Mercat de Tecnologia del Vallès (vinculat a la xarxa de Mercats de Tecnologia), a l'Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT)
- L'Exploratori dels Recursos de la Natura, un projecte de la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat de Barcelona i l'Ajuntament de Berga.
- La Universitat d'Estiu de Ciència i Tecnologia de Castelldefels, CASTECHDEFELS, un projecte compartit entre el Campus del Baix Llobregat de la UPC (ESAB, EETAC i ICFO) i l'Ajuntament de Castelldefels.

Es pot trobar més informació sobre aquestes col·laboracions a l'apartat Secundària i Formació Professional d'aquesta memòria.

7.14 X Simposi del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació 2019 (CIDUI)

Durant aquest curs s'ha coorganitzat el X Simposi del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació 2019, en col·laboració amb totes les universitats públiques, sota el paraigua de l'Associació Catalana d'Universitats Públiques (ACUP).

7.15 Col·laboració associació Red de Docència Universitària (REDU)

S'ha col·laborat en els grups de treball de l'associació Red de Docència Universitària (RED-U), per documentar, sobre la base de la recerca, els elements de la bona docència universitària i donar-los visibilitat.

8. INTERNACIONALITZACIÓ I PARTICIPACIÓ EXTERNA

8.1 Participació institucional

Durant el curs 2018-2019 l'ICE ha participat en les associacions i grups següents:

- Membre individual de la Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs (SEFI)
- Membre individual de l'American Society for Engineering Education (ASEE)
- Membre institucional de la Red Estatal de Docencia Universitaria (RED-U)
- Membre institucional de l'Associació de Barcelona per a l'Estudi i l'Aprenentatge de les Matemàtiques (ABEAM)
- Membre institucional dels comitès organitzador, executiu i científic del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)

8.2 Participació en esdeveniments externs

2018-09	SEFI Annual Conference
2018-10	Frontiers in Education (FIE)
	Learning&Teaching de la European University Association (EUA), estada Erasmus+
2018-11	Educación para el siglo XXI. Desafíos y propuestas sobre la profesión docente
	Red de trabajo de universidades españolas que organizan el master de secundaria
	International Conference on Humanities and Higher Education: Generating Synergies between Science, Technology and Humanities
	Jornada i Assamblea Red Estatal de Docencia Universitaria (REDU)
	Les enquestes d'inserció laboral dels estudiants de grau i màster de la UPC i la presentació dels nous informes comparatius d'indicadors de resultats per la presa de decisions en aquest àmbit
	Seminari: Una concepció global de l'Educació Superior Professional /Universitària
2018-12	Les necessitats de l'administració pública en la formació superior. Reptes de futur
2019-01	Presentació informe 2018: Indicadors de Formació i Docència
	Reunió amb director ICE UPV
2019-02	VI Jornada d'Igualtat de la UPC
2019-03	Youth Mobile Festival (YOMO)
	XX Exporecerca Jove 2019
	Taller III: El refinament de les vocacions: secundària, batxillerat i FP – cicle mitjà (12-18 anys).
	Taller IV: La formació de les professionals: universitat i FP – cicle superior.
	Saló de l'Ensenyament i Saló Futura
	Jornada l'Aprenentatge Servei i les missions de la universitat
	10 anys Planter de Sondeig i Experiments
Approaches to cooperation and exchange in learning and teaching on a European level	
2019-04	Seminari: Una concepció global de l'educació superior (FP/Universitat)
	Jornada "Reptes i propostes per a una educació en igualtat"
	STEAMConfBarcelona2019

	Jornada sobre el Màster de Formació del Professorat (Sessió de treball sobre el model de TFM del màster de secundària)
	Jornada Formació pels futurs tècnics 4.0 de la Indústria Catalana
2019-05	Jornades docents de Matemàtiques i Enginyeria (2a edició)
	Simposi CIDUI 2019
	FISIDABO
	Presentació servei recerca educativa del departament d'educació
2019-06	Seminari de persones expertes en recerca i innovació en educació
	European Conference of Scholarship of Teaching and Learning (EuroSoTL)
	ICEberg Day 2019: "Transparenentatge: de les institucions que ensenyen a l'articulació de xarxes que aprenen"
2019-07	XIX JAEM - Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas
	XXV Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI2019)
	XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas "Presente y retos de futuro"
	Are we sowing fear of Artificial Intelligence? Taula rodona SONAR

ESTRUCTURA I FUNCIONAMENT

Reglament de l'ICE

Aprovat per Consell de Govern de 16 de febrer de 2017

<https://www.upc.edu/normatives/ca/documents/consell-de-govern/13-02-reglament-ice.pdf>

Junta de l'ICE

Els 2 membres nats, PDI de la UPC amb vinculació permanent a la Universitat nomenats (a proposta del rector) pel Consell de Govern han estat: Manuel Moreno Lupiáñez i José Luis Díaz Barrero, nomenats pel Consell de Govern de 23 de maig de 2017.

La Junta de l'ICE, presidida pel rector, es va reunir el 2 de juliol de 2019.

Membre del PAS: M.José Delgado (des del 3 d'abril de 2019).

Equip directiu

- Ariadna Llorens – Directora (des de 15 de gener de 2019, en substitució de David López, Director)
- Marta Peña, Sotsdirectora
- Noelia Olmedo, Sotsdirectora des de 24 de gener fins 26 de febrer de 2019 (anteriorment Secretària acadèmica)
- Joana d'Arc Prat, Secretària acadèmica (en substitució de Noelia Olmedo) amb efectes 24 de gener de 2019
- Sílvia Soriano Muzás - Cap del Servei de Suport a l'ICE (en funcions)

PDI assignat

2 membres del professorat de secundària en comissió de serveis del Departament d'Ensenyament

15 professors del màster de Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatoria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes que s'imparteix a la FIB

Equip de PAS de suport

5 membres del Servei de Suport a l'ICE

3 membres de l'Àrea TIC (modificació de la RLT aprovada en CG de 4 de novembre de 2016)

NOVA SEU DE L'ICE

El dia 6 de juny de 2019 el rector de la UPC va inaugurar els nous espais de l'Institut de Ciències de l'Educació.



El rector, bona part del seu equip rectoral, la directora de l'ICE i tot el seu equip van estat acompanyats pel rector de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, que és el director del Programa Margalida Comas de la Generalitat de Catalunya per a la millora de la docència i l'aprenentatge a la universitat, i per molts directors i directores i degans dels centres de la UPC i els seus equips, així com per nombrosos professors i professores vinculats a l'ICE.

Amb la inauguració es dona una nova empenta a una de les unitats acadèmiques ròtula de la universitat. La nova seu neix amb la vocació de ser un punt de trobada per al professorat, entorn de la qualitat docent i l'intercanvi sobre docència i innovació docent.

La inauguració va estat un acte volgutament informal, de companyonia amb tants actors de la universitat que acompanyen el projecte de l'ICE.



CONTACTE AMB L'ICE

Adreça

Edifici P (Campus Sud)
Planta 3, despatx 327A
Av. Doctor Marañón 44-50
08028 Barcelona
Tel. 93 401 60 66
info.ice@upc.edu

Web

www.upc.edu/ice

Twitter

@ICEUPC

Canals de Youtube

<https://www.youtube.com/channel/UCMqyLkiNtyNsa-H2aJJONVg>

https://www.youtube.com/channel/UCYWR9YiWB_iMfxW9ux8Elzg/featured

Per rebre informació periòdica de les activitats de l'ICE, cal donar-se d'alta a la llista següent:

http://gcice.upc.edu/ice2010/alta_llista.asp

Annex

Relació d'activitats de formació del PDI curs 2018-19

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

Programa d'acollida

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Jornada d'acollida del PDI de nou ingress /Professorat contractat a Temps Complet	Sessió	4/6/2019	4/6/2019	3	9	27	4,33	4,67
1 ACTIVITATS				3	9	27	4,33	4,67

Formació per a la docència

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Contextualització de les Matemàtiques (6a. sessió): Com les eines matemàtiques ajuden a fabricar peces. Casos pràctics	Jornada ICE	3/10/2018	3/10/2018	1,5	20	30	4,42	4,53
Contextualització de les Matemàtiques (7a. sessió): Una proposta per a l'ensenyament de les matemàtiques a enginyeria Informàtica	Jornada ICE	16/10/2018	16/10/2018	1,5	20	30	3,6	3,5
Introduction to Ethics in Engineering	Curs	16/10/2018	30/10/2018	10	8	80	-	-
Recursos per a impulsar l'acció tutorial (FNB)	Seminari	31/10/2018	14/11/2018	6	14	84	4,83	4,67
Contextualització de les Matemàtiques (8a. sessió): Aplicacions matemàtiques a l'Elasticitat i Resistència de Materials	Jornada ICE	7/11/2018	7/11/2018	1,5	15	22,5	5	5
Contextualització de les Matemàtiques (9a) - Sessió inaugural: Una relació històricament problemàtica: las matemáticas en las ingenierías	Jornada ICE	27/11/2018	27/11/2018	1,5	26	39	4,78	4,56
Introduction to Teamwork	Curs	5/12/2018	19/12/2018	9	7	63	4	4,2
Seminari: La direcció dels TFM del màster de secundària	Seminari	21/1/2019	21/1/2019	2	29	58	4,77	4,86
InnoEnergy Local Teachers Conference	Jornada	8/2/2019	8/2/2019	4	22	88	4,38	4,62
Contextualització de les Matemàtiques (10a) - Aplicacions de Realitat Virtual per a Enginyeria Biomèdica	Jornada ICE	27/2/2019	27/2/2019	1,5	17	25,5	4,25	4,75
Contextualització de les Matemàtiques (11a) - Conceptes i eines matemàtiques fonamentals en tecnologia electrònica	Jornada ICE	21/3/2019	21/3/2019	1,5	19	28,5	4,17	4,45
El concurs Planter i Sondeig d'Experiments com a eina STEM	Taller	27/3/2019	27/3/2019	3	2	6	-	-
Contextualització de les Matemàtiques (12a) - Modelització amb sistemes d'EDOs lineals	Jornada ICE	10/4/2019	10/4/2019	1,5	22	33	4,75	4,83
Contextualització de les Matemàtiques (13a) - Sistemes lineals determinats per valors consecutius dels estats	Jornada ICE	2/5/2019	2/5/2019	1,5	16	24	5	4,5
Contextualització de les Matemàtiques (14a) - Conceptes i eines matemàtiques en Automàtica	Jornada ICE	22/5/2019	22/5/2019	1,5	24	36	4,5	4,5
4a Jornada Docent de Matemàtiques: La perspectiva de gènere en la pràctica de les M@temàtiques	Jornada	26/6/2019	26/6/2019	4	49	196	4,46	4,62

Jornades d'Innovació Docent Campus de Terrassa - ESEIAAT	Jornada	2/7/2019	2/7/2019	4	39	156	4,09	3,91
Jornades d'Innovació Docent Campus de Terrassa - FOOT	Jornada	4/7/2019	4/7/2019	4	41	164	4,3	4,1
IX Jornada de Docència del departament d'ESSI	Jornada	11/7/2019	11/7/2019	4	19	76	4,42	4,67
III Jornada docent del Departament de Física	Jornada	18/7/2019	18/7/2019	3	34	102	4,25	4,76
20 ACTIVITATS				66,5	443	1341,5	4,44	4,50

Anglès per a la docència

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Coaching for English-Medium Instruction lecturers (Campus de Castelldefels)	Curs	28/9/2018	30/11/2018	21	15	315	4,56	4,67
Coaching for English-Medium Instruction lecturers (Campus de Terrassa)	Curs	7/2/2019	28/3/2019	21	17	357	4,5	4,17
Coaching for English-Medium Instruction lecturers (Campus Sud Barcelona)	Curs	4/10/2018	22/11/2018	21	14	294	4,91	4,64
Bones pràctiques lingüístiques i terminològiques en l'àmbit universitari	Taller	7/3/2019	7/3/2019	3	4	12	4,25	4,25
Coaching for English-Medium Instruction lecturers (Campus Sud Barcelona)	Curs	4/10/2018	22/11/2018	21	14	294	4,67	4,33
Update your University Lecturing & Academic writing (Campus de Terrassa)	Curs	24/10/2018	15/11/2018	18	9	162	4,71	4,71
English for University Lecturing (afternoon edition)	Curs	5/11/2018	10/12/2018	18	15	270	4,69	4,46
English for University Lecturing (morning edition)	Curs	6/11/2018	11/12/2018	18	10	180	5	4,67
English for University Lecturing (new afternoon edition)	Curs	12/11/2018	17/12/2018	18	10	180	4,86	4,71
Taller de preparació per a l'examen CLUC-EMI	Taller	5/12/2018	12/12/2018	6	4	24	4,75	4,75
English for University Lecturing (FIB)	Curs	8/5/2019	12/6/2019	18	6	108	4,6	4,75
Coaching for English-Medium Instruction lecturers (FNB)	Curs	9/5/2019	28/6/2019	21	6	126	4,67	4,33
English for Conferences and Symposiums (ETSEIB)	Curs	16/5/2019	20/6/2019	18	9	162	4,67	4,67
Estructurar les classes i impartir docència en anglès (EEBE)	Curs	7/6/2019	12/7/2019	18	13	234	4,7	4,5
Taller de preparació per a l'examen CLUC-EMI (2ª edició)	Taller	4/6/2019	11/6/2019	6	11	66	4,71	4,62
15 ACTIVITATS				246	157	2784	4,68	4,55

Postgrau en STEM

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Programa de Postgrau: Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM)	Programa de postgrau	1/9/2018	10/6/2020	375	0	0	-	-
Disseny d'assignatures basat en competències	Taller	29/4/2019	6/5/2019	17	6	102	4,5	4,75
Curs per a la formació en habilitats socials del docent universitari	Programa de postgrau	17/10/2018	28/11/2018	25	9	225	4,25	4,25
Metodologies per desenvolupar una innovació o investigació en STEM	Taller	9/5/2019	6/6/2019	18	6	108	5	5
Innovació docent: què és i com és	Programa de postgrau	14/11/2018	19/11/2018	8	9	72	4,67	4,67
Teoria i pràctica del treball en equip	Taller	17/5/2019	14/6/2019	13	9	117	5	4,8

Disseny d'assignatures basat en competències	Programa de postgrau	30/10/2018	13/11/2018	17	6	102	5	5
Gestió de la interculturalitat: dos petons o una abraçada?	Programa de postgrau	20/11/2018	29/11/2018	9	2	18	4	4
La dimensió ètica en l'enginyeria i la tecnologia.	Curs	29/3/2019	12/4/2019	9	8	72	4,8	4,6
La classe invertida: eines i recursos per implementar-la	Taller	7/11/2018	14/11/2018	8	16	128	4,29	3,71
La classe invertida: eines i recursos per implementar-la (2a. edició)	Taller	16/5/2019	23/5/2019	8	12	96	4,5	4,67
Optimització del treball del professorat	Programa de postgrau	25/10/2018	25/10/2018	5	5	25	4,33	4,33
Educació de la veu	Taller	22/3/2019	29/3/2019	6	8	48	4,8	4
Disseny, desenvolupament i avaluació d'assignatures en línia i/o semipresencials	Programa de postgrau	8/4/2019	20/5/2019	30	5	150	4,5	4,75
Comprensió i abordatge de l'ansietat, la depressió i el trastorn psicòtic a l'aula - EPSEB	Programa de postgrau	5/11/2018	5/11/2018	4	14	56	4,36	4,45
Optimització del treball del professorat	Programa de postgrau	13/5/2019	13/5/2019	5	9	45	4,83	4,17
Com introduir la perspectiva de gènere a la docència?	Curs	9/11/2018	23/11/2018	4	9	36	4	3,75
Eines bàsiques de ludificació a la docència i a l'organització d'activitats. (Campus Sud)	Programa de postgrau	23/5/2019	23/5/2019	3	7	21	4,5	4,5
La classe invertida: eines i recursos per implementar-la (3a. edició)	Taller	3/6/2019	17/6/2019	8	17	136	4,55	4,45
Introducció al disseny d'enquestes per estudis d'opinió, amb aplicacions a docència o recerca	Taller	18/6/2019	9/7/2019	10	17	170	4,17	4,25
Projecte fi de postgrau en Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM). Nivell 2. Grup 5	Programa de postgrau	1/9/2018	15/11/2018	75	9	675	-	-
Projecte fi de postgrau en Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM). Nivell 2. Grup 6	Programa de postgrau	22/3/2019	7/6/2019	75	2	150	-	-
Projecte fi de postgrau en Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM). Nivell 1. Grup 7	Programa de postgrau	1/9/2018	15/11/2018	75	4	300	-	-
23 ACTIVITATS				807	189	2852	4,53	4,43

ATENEA i recursos TIC per a la docència

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Campus Atenea: Funcionalitats elecció grups, software anti-plagi i qualificacions. Campus de Terrassa	Taller	26/9/2018	10/10/2018	4	17	68	4,67	4,67
Campus Atenea: Funcionalitats elecció grups, software anti-plagi i qualificacions. Campus de Terrassa (2a. edició)	Taller	3/10/2018	10/10/2018	4	17	68	4,33	4,43
Iniciació al Geogebra (Campus de Manresa)	Curs	5/11/2018	12/11/2018	5	7	35	4,8	4,6
Campus Atenea: Funcionalitats elecció grups, software anti-plagi i qualificacions. Campus Nord (3a. edició)	Taller	23/11/2018	30/11/2018	4	8	32	4,62	5
Geogebra bàsic (Campus de Vilanova)	Curs	24/1/2019	24/1/2019	3	5	15	4	4

Campus Atenea: Funcionalitats elecció grups, software anti-plagi i qualificacions.Campus Terrassa (4a. edició)	Taller	20/2/2019	27/2/2019	4	11	44	5	5
Eines bàsiques per simulació numèrica a l'enginyeria amb programari lliure OpenFOAM i SALOME (3a edició) (Campus Terrassa)	Taller	26/3/2019	2/4/2019	8	7	56	4,4	4
Campus Atenea: Funcionalitats elecció grups, software anti-plagi i qualificacions. ETSEIB (5a. edició)	Taller	24/5/2019	31/5/2019	4	10	40	4	3
Genweb. Com millorar les pàgines fent ús d'HTML i CSS i edició amb TinyMCE	Curs	17/6/2019	11/7/2019	20	2	40	5	5
Jornada de Bones Pràctiques i disseny de cursos ATENEA	Jornada	28/6/2019	28/6/2019	4	27	108	4,43	4,6
Gestió d'un curs amb Atenea. Taller (EPSEM)	Taller	3/7/2019	3/7/2019	3	24	72	4,53	4,13
11 ACTIVITATS				63	135	578	4,53	4,40

Formació per a la recerca i transferència de resultats

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Modelització estadística de dades	Taller	22/10/2018	29/10/2018	6	17	102	4,86	4,13
Recollida i anàlisi de dades experimentals	Taller	5/11/2018	12/11/2018	8	14	112	4,82	4,27
La recerca i la transferència a la UPC. Convocatòries d'ajuts públics. Bones pràctiques de gestió de projectes	Curs	22/1/2019	23/1/2019	7	6	42	4,67	4
Com redactar projectes de recerca - PDI	Curs	6/2/2019	7/2/2019	7,5	15	112,5	3,83	3,71
La recerca i la transferència de resultats. Cas UPC	Curs	6/3/2019	7/3/2019	5	12	60	5	5
OpenProject per a grups de recerca (EPSEM)	Taller	4/6/2019	11/6/2019	10	18	180	4,3	4,1
Com utilitzar les xarxes socials per divulgar la recerca	Curs	19/6/2019	26/6/2019	6	7	42	3,5	4
Coaching i el model de l'Ecologia Emocional (Campus de Vilanova)	Taller	2/7/2019	11/7/2019	16	8	128	5	4,75
Aplicació de la perspectiva de gènere a la direcció i la coordinació	Curs	8/7/2019	8/7/2019	4	23	92	4,43	4,43
XVII Reunión de Profesores de Ingeniería Mecánica y Vehículos. II Encuentro de Jóvenes Investigadores de Ingeniería Mecánica	Jornada	10/7/2019	12/7/2019	14	92	1288	4,56	4,68
10 ACTIVITATS				83,5	212	2158,5	4,50	4,31

Formació segons acord amb el Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius (SBPA)

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Com millorar l'impacte de la recerca: gestió de la identitat digital (Campus de Terrassa)	Taller	7/2/2019	7/2/2019	3	15	45	4,6	4,7
Trobar i organitzar informació per a la recerca: DiscoveryUPC i Mendeley	Taller	27/2/2019	27/2/2019	3	19	57	4,18	3,88
Elabora la teva tesi doctoral (part 1): eines per organitzar la informació (Campus Nord)	Taller	5/6/2019	5/6/2019	3	20	60	4,62	4,12
Publicació de la recerca en arquitectura: avaluació i visibilitat	Curs	5/6/2019	5/6/2019	3	14	42	5	4,57
Elabora la teva tesi doctoral (part 2): elaboració del manuscrit, publicació, dipòsit i defensa (Campus Nord)	Taller	7/6/2019	7/6/2019	3	23	69	4	3
Do your doctoral thesis (part 1): information organization tools (Campus Diagonal - Besòs)	Taller	12/6/2019	12/6/2019	3	17	51	3,33	4,33
Elabora la teva tesi doctoral (part 1): eines per organitzar la informació (Campus Sud)	Taller	13/6/2019	13/6/2019	3	17	51	4,86	4,29

Do your doctoral thesis (part 2): writing the manuscript, submission, deposit and defense (Campus Diagonal - Besòs)	Taller	17/6/2019	17/6/2019	3	20	60	3,4	3,4
Elabora la teva tesi doctoral (part 2): elaboració del manuscrit, publicació, dipòsit i defensa (Campus Sud)	Taller	18/6/2019	18/6/2019	3	22	66	4,29	4,5
Elabora la teva tesi doctoral (part 1): eines per organitzar la informació (Campus Terrassa)	Taller	19/6/2019	19/6/2019	3	20	60	4,38	4,38
Elabora la teva tesi doctoral (part 1): eines per organitzar la informació (Campus Baix Llobregat)	Taller	20/6/2019	20/6/2019	3	7	21	5	4,8
Elabora la teva tesi doctoral (part 2): elaboració del manuscrit, publicació, dipòsit i defensa (Campus Terrassa)	Taller	21/6/2019	21/6/2019	3	17	51	4,38	4,12
Elabora la teva tesi doctoral (part 2): elaboració del manuscrit, publicació, dipòsit i defensa (Campus Baix Llobregat)	Taller	25/6/2019	25/6/2019	3	9	27	5	5
Elabora la teva tesi doctoral (part 1): eines per organitzar la informació 2a ed. (C. Nord)	Taller	25/6/2019	25/6/2019	3	17	51	4,57	4,71
Elabora la teva tesi doctoral (part 2): elaboració del manuscrit, publicació, dipòsit i defensa 2a ed. (C. Nord)	Taller	26/6/2019	26/6/2019	3	15	45	4,56	3,89
Aprèn a enregistrar i editar un vídeo: Servei de producció audiovisual a la Biblioteca del Campus del Baix Llobregat	Taller	11/7/2019	18/7/2019	5	10	50	4,5	4,17
16 ACTIVITATS				50	262	806	4,42	4,24

Formació per a l'extensió universitària

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Ens acompanyes per impulsar els Objectius de Desenvolupament Sostenible a la UPC?	Taller	19/9/2018	17/10/2018	12	1	12	-	-
3a JORNADA UPC RECIRCULA	Jornada	21/11/2018	21/11/2018	7	8	56	-	-
Disseny Serveis d'Inclusió - IMPULSA	Grup de treball	16/1/2019	20/3/2019	33	9	297	-	-
Inclusió de la perspectiva de gènere a la docència i el treball pedagògic	Curs	18/1/2019	18/1/2019	5	29	145	4,43	4,36
Projecte Gènere i Docència	Grup de treball	18/1/2019	28/6/2019	29	33	957	4,12	4,27
Coneix el TEA (Trastorn de l'Espectre de l'Autisme) dins l'aula. ESEIAAT	Sessió	1/2/2019	1/2/2019	2	10	20	5	5
VI Jornada d'Igualtat de la UPC	Jornada	6/2/2019	6/2/2019	7	60	420	-	-
Mindfulness per a personal docent i investigador (Campus Terrassa)	Taller	6/6/2019	4/7/2019	12	27	324	4,87	4,4
8 ACTIVITATS				107	177	2231	4,61	4,51

Formació per a la direcció i coordinació

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Llei orgànica de protecció de dades: Estic protegint bé les dades de caràcter personal? Campus Manresa, Terrassa i Sant Cugat	Curs	15/10/2018	15/10/2018	4,5	1	4,5	5	5
Introducció a l'eina: Òrgans de Govern 2.0	Curs	23/10/2018	6/11/2018	6	18	108	3,5	3,38
Autoconeixement per evitar els conflictes	Taller	10/1/2019	24/1/2019	9	8	72	4,8	4,4
Reglament General de Protecció de Dades: Principals novetats (2a edició)	Seminari	18/1/2019	18/1/2019	4,5	1	4,5	5	4

Taller pràctic sobre els Sistemes de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) dels programes formatius de la UPC (FME)	Taller	29/1/2019	29/1/2019	4	4	16	4	4,67
Llei orgànica de protecció de dades: Estic protegint bé les dades de caràcter personal? Campus de Manresa, Campus de Terrassa i Campus de Sant Cugat del Vallès	Curs	29/1/2019	29/1/2019	4,5	1	4,5	5	5
Reglament General de Protecció de Dades: Principals novetats (3a edició)	Seminari	7/2/2019	7/2/2019	4,5	2	9	5	5
Recursos per arribar a acords en els conflictes dels equips de treball (FNB)	Curs	19/2/2019	5/3/2019	9	6	54	4,4	3,8
Comunicar a les xarxes socials des de la univeristat	Taller	12/3/2019	12/3/2019	2	15	30	4	4,5
Taller per team building en un entorn VUCA	Taller	12/3/2019	12/3/2019	4	12	48	4	4,6
Metodologies àgils per la gestió de projectes. Introducció a l'Agile (Campus Terrassa)	Curs	30/4/2019	21/5/2019	8	16	128	4,25	3,88
Taller pràctic sobre els Sistemes de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) dels programes formatius de la UPC (EEBE) 1a edició	Taller	2/5/2019	2/5/2019	3	9	27	4,25	4
Taller pràctic sobre els Sistemes de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) dels programes formatius de la UPC (EEBE) 2a edició	Taller	14/5/2019	14/5/2019	3	10	30	4,5	4,5
Metodologies àgils per la gestió de projectes. Aprofundiment a l'Agile (Campus Terrassa)	Curs	28/5/2019	25/6/2019	14	8	112	4,25	3
Metodologies àgils com a eines per a la millora del treball en equip, la planificació i gestió de projectes.	Taller	4/6/2019	18/6/2019	12	15	180	4	4,33
15 ACTIVITATS				92	126	827,5	4,40	4,27

Prevençió de Riscos Laborals

ACTIVITAT	TIPUS	INICI	FINAL	H	PART	HTF	VA	VO
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. (51a edició)	Seminari	30/1/2019	30/1/2019	4	4	16	4,33	4,33
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. (48a edició)	Seminari	30/10/2018	30/10/2018	4	5	20	4,33	3,67
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. (54a edició)	Seminari	30/4/2019	30/4/2019	4	7	28	4,75	4,75
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. (50a edició)	Seminari	13/12/2018	13/12/2018	4	7	28	4,33	4,33
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. Campus EEBE (52a edició)	Seminari	12/2/2019	12/2/2019	4	16	64	3,6	3,9
Prevençió de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa. (55a edició)	Seminari	29/5/2019	29/5/2019	4	8	32	3,5	3,33
Formació específica per als equips d'intervenció, comunicacions i caps d'emergència del Pla d'autoprotecció - EEBE	Curs	12/7/2019	12/7/2019	2	2	4	-	-
Nivell bàsic en prevençió de riscos laborals - 50 hores	Curs	30/7/2019	31/10/2019	50	9	9	-	-
8 ACTIVITATS				76	58	201	4,14	4,05