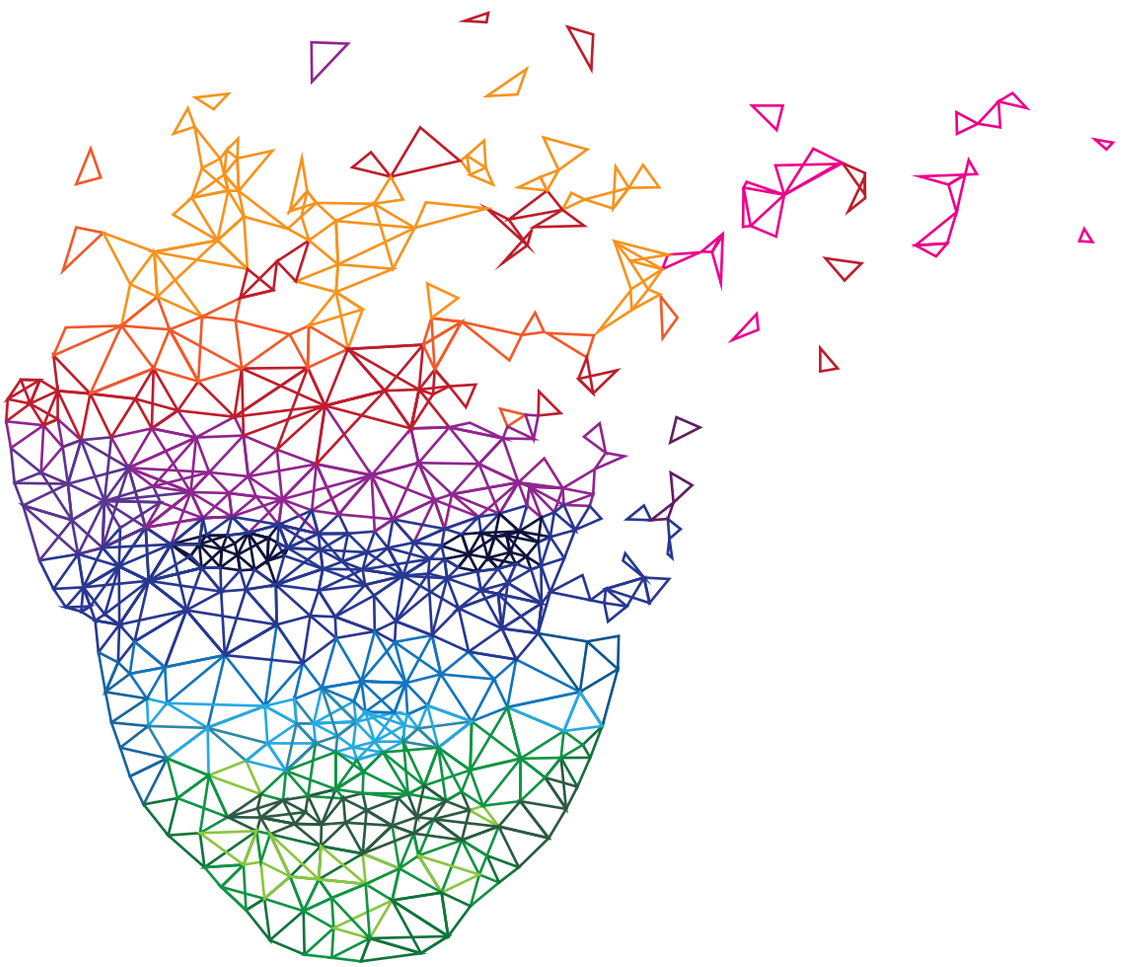
CIT UPC

CENTRE D'INNOVACIÓ
I TECNOLOGIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH



Informe Anual **2016**

Informe Anual **2016**

Centre d'Innovació i Tecnologia de la UPC (CIT UPC)
Edifici Til·lers (planta 1)
C/ Jordi Girona, 31
08034 Barcelona
Telèfon: +34 93 405 44 03
www.cit.upc.edu | info.cit@upc.edu

Dipòsit legal:
DL B 26119-2014

ÍNDEX

1. Carta del President 6

CIT UPC, un activador de la transferència

2. La Fundació CIT UPC 10

La UPC i la transferència de tecnologia

Objectius de CIT UPC

Missió, visió i valors

Organització

Centres membres de CIT UPC

3. Xifres principals 18

Xifres 2016

Indicadors de projectes desenvolupats

Indicadors de l'activitat científica i de recerca dels centres membres de CIT UPC

Empreses spin-off constituïdes

4. Projectes desenvolupats 26

Tecnologies de la salut

Tecnologies dels materials

Tecnologies de l'energia i del medi ambient

Tecnologies de la informació i de les comunicacions

Tecnologies de la producció avançada

Tecnologies químiques i de l'alimentació

Altres projectes

5. Activitats 48

Activitats destacades

Participació en fires

Premis i reconeixements

Spin-offs

6. Participació en xarxes 66

7. Comunicació 70

1

CARTA DEL PRESIDENT

1 CARTA DEL PRESIDENT

CIT UPC, UN ACTIVADOR DE LA TRANSFERÈNCIA

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) ha anat construint en els darrers anys eines diverses per a la transferència de coneixement amb l'objectiu de canalitzar, de la millor manera possible, les iniciatives que el personal acadèmic de la Universitat genera en aquest àmbit. Al mateix temps, aquestes eines havien de predisposar la Universitat per llegir correctament les necessitats de les empreses. En aquest context, el Centre d'Innovació i Tecnologia (CIT UPC), la més recent d'aquestes eines, ha esdevingut un instrument rellevant per posar el coneixement que prové de la recerca universitària a l'abast de les empreses tot exercint un rol d'activador del procés. CIT UPC atén les necessitats de les empreses oferint-los un servei tecnològic integral i multidisciplinari basat en l'activitat que generen grups de la UPC especialment actius en la recerca més aplicada.

CIT UPC es va crear l'any 2011 des d'una perspectiva de servei públic orientat a incrementar la competitivitat de les empreses. Des d'aquell moment, CIT UPC ha esdevingut una peça rellevant en l'ecosistema industrial de Catalunya com a aliat estratègic de les més de cinc-centes empreses amb les quals treballa i per a les quals desenvolupa més de cinc-cents projectes d'R+D+I en els sis àmbits tecnològics que abasta i que van des de les tecnologies dels materials fins a l'energia i el medi ambient, incloent-hi les TIC, les tecnologies químiques i de l'alimentació, les tecnologies de la producció i les de la salut.

En els darrers anys, CIT UPC ha actuat com un catalitzador de la transferència de coneixement, ha proporcionat un entorn facilitador internament, però –i això és el més rellevant—ha sabut consolidar un bon nombre de vinculacions amb les empreses creant un clima de complicitat i col·laboració de gran valor. L'informe que us presentem a continuació recull l'activitat de CIT UPC desenvolupada durant l'any 2016.

Prof. Enric Fossas Colet
Rector de la UPC i president de CIT UPC

2

LA FUNDACIÓ CIT UPC

LA UPC I LA TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA

La UPC és la universitat tecnològica de referència a Catalunya en els àmbits de l'enginyeria, l'arquitectura i les ciències. Tot just creada, la UPC es va comprometre institucionalment amb la transferència tecnològica i, més endavant, amb el suport a la creació d'empreses i les patents. El centre tecnològic de la Politècnica va néixer com una aposta estratègica de la UPC, seguint el camí de les grans universitats tecnològiques del món.

Aquest compromís al llarg del temps explica per què la UPC és la primera universitat a Espanya en innovació i desenvolupament tecnològic, tant en rendiment com en volum ('U-Ranking 2017').

El model de recerca escollit per la UPC és el de crear tecnologia a partir de la ciència i, per tant, oferir solucions tecnològiques al sistema productiu a partir del coneixement.

OBJECTIUS DE CIT UPC

CIT UPC és una **fundació** que agrupa **20 centres de recerca de la UPC**. A partir d'una recerca de qualitat, aquests centres tenen una activitat rellevant en l'àmbit de la transferència de tecnologia amb les empreses i vocació d'oferir-los solucions tecnològiques. Agrupem 508 investigadors, un 45% dels quals són doctors.

La capacitat de transferència tecnològica dels centres de recerca de la UPC no està basada només en un potent estoc tecnològic o pràctic, sinó en el fet que són capaços d'oferir solucions innovadores, basades en la producció científica i en la recerca de frontera.

A partir d'aquesta realitat i aquestes fortaleses, l'objectiu de la Fundació CIT UPC és contribuir al desenvolupament econòmic i social de Catalunya a través de la transferència de coneixement. És el **pont entre la ciència global i les necessitats tecnològiques de les empreses**. Ateses la massa crítica disponible i la capacitat i la varietat de coneixement diferencial dels centres de recerca que formen part de CIT UPC, som capaços d'oferir **solucions a problemes tècnics complexos** que requereixen **coneixements transversals**.

Treballem per ser un agent imprescindible en el mapa dels centres tecnològics al sud d'Europa pel que fa a recerca, tecnologia i transferència basada en el coneixement, és a dir, quant a **innovació**.

Un centre tecnològic capaç de fer aquesta feina és, sens dubte, el que pot aportar més valor afegit i ajudar millor a la competitivitat de les empreses que hi confien. Estem **compromesos amb l'objectiu de fer arribar més i millor tecnologia al mercat per transformar el coneixement en tecnologies comercialitzables**.

MISSIÓ, VISIÓ I VALORS

MISSIÓ

Promoure la millora de la competitivitat empresarial per mitjà de la **generació, el desenvolupament i l'aplicació en empreses de coneixement tecnològic diferencial, generat als centres d'R+D de la UPC**, especialment als membres de CIT UPC.

CIT UPC serveix així als objectius de la Universitat Politècnica de Catalunya en el foment de l'R+D, contribuint a fer-ne difusió i a la prestació de serveis de transferència de tecnologia a les empreses.

CIT UPC promou l'impuls, la identificació, la transferència i la valorització de les tecnologies i dels resultats de la recerca generats als centres que en són membres cap a les empreses, per tal de contribuir a millorar la competitivitat del teixit empresarial català, prioritàriament, i també la de les empreses espanyoles i internacionals, en un entorn global.

VISIÓ

Esdevenir un referent internacional d'excel·lència en recerca, transferència de tecnologia i innovació, en àrees tecnològiques amb impacte per a les empreses i per al creixement econòmic.

VALORS

Les actuacions de CIT UPC es basen en **l'eficiència i en la sostenibilitat,** per tal de generar **credibilitat i confiança, i satisfer les necessitats i expectatives dels seus diferents grups d'interès**, respectant la legislació vigent i en especial la relacionada amb els aspectes ambientals i de seguretat i salut en el treball de les persones.

CIT UPC manté una actitud de col·laboració i cooperació amb tercers en aquelles iniciatives que contribueixen al compliment de la seva missió.

Com a valors col·lectius considerem els següents:

- Compromís amb el client.
- Participació i cooperació.
- Independència, prestigi i projecció social.
- Desenvolupament sostenible.
- Compromís amb la seguretat i la salut de les persones.

ORGANITZACIÓ

PATRONAT

President	**Dr. Enric Fossas** Rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
Vicepresident	**Sr. Ramon Carbonell** President del Consell Social de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
Patrons	**Dra. Esther Real** Vicerectora de Transferència de Coneixement UPC
	Dr. Fernando Orejas Vicerector de Recerca UPC
	Dr. Antoni Ras Vicerector de Política Universitària UPC
	Sra. Olga Lanau Gerent de la UPC
	Dr. Santiago Royo Director CD6 UPC
	Sr. Carles Sumarroca Designat pel Patronat, COMSA Corporación de Infraestructuras
	Sr. Manel Xifra Membre del Consell Social UPC i President de Comexi Group
Secretària no patrona	**Sra. Anna Serra** Secretària del Consell Social UPC

CONSELL CIENTÍFIC

El Consell Científic està format pels directors dels centres membres de CIT UPC:

Dr. Santiago Royo
Director CD6 UPC

Dr. Carles Riba
Director CDEI UPC

Dr. Eduard Egusquiza
Director CDIF UPC

Dr. Marc Anglada
Director CIEFMA UPC

Dr. Daniel Montesinos
Director CITCEA UPC

Dr. Daniel Sempere
Director CRAHI UPC

Dra. Daniela Tost
Directora CREB UPC

Dr. Josep Garcia Raurich
Director CRESCA UPC

Dr. Martí Crespi
Director INNOTEX Center

Dr. Assensi Oliva
Director CTTC UPC

Dr. Josep Lluís Larriba
Director DAMA UPC

Dr. Ferran Silva
Director GCEM UPC

Dr. Josep Casanovas
Director InLab FIB UPC

Dr. Esteve Codina
Director LABSON UPC

Dr. Joaquín Fernàndez
Director LAM UPC

Dr. Jordi Romeu
Director LEAM UPC

Dr. Juan Antonio Ortega i Dr. Luis Romeral
Directors MCIA UPC

Dr. Joaquim Olivé
Director SARTI UPC

Dr. Pedro Rodríguez
Director SEER UPC

Dr. Javier Hernando
Director TALP UPC

CONSELL EMPRESARIAL

El Consell Empresarial facilita la **participació activa de 13 empreses capdavanteres en tecnologia** en l'àmbit internacional, que **col·laboren en l'orientació de l'estratègia universitat-empresa** per afavorir la **innovació empresarial**.

CENTRES UPC DE RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA MEMBRES DE CIT UPC

CD6 UPC
Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes

CRAHI UPC
Centre de Recerca Aplicada en Hidrometeorologia

CDEI UPC
Centre de Disseny d'Equips Industrials

CREB UPC
Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica

CDIF UPC
Centre de Diagnòstic Industrial i Fluidodinàmica

CRESCA UPC
Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari

CIEFMA UPC
Centre d'Integritat Estructural i Fiabilitat dels Materials

INNOTEX Center UPC

CITCEA UPC
Centre d'Innovació Tecnològica en Convertidors Estàtics i Accionaments

CTTC UPC
Centre Tecnològic de Transferència de Calor

DAMA UPC
Data Management Group

LEAM UPC
Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica

GCEM UPC
Grup de Compatibilitat Electromagnètica

MCIA UPC
Motion Control and Industrial Applications Centre

InLab FIB UPC

SARTI UPC
Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació

LABSON UPC
Laboratori de Sistemes Oleohidràulics i Pneumàtics

SEER UPC
Sistemes Elèctrics d'Energia Renovable

LAM UPC
Laboratori d'Aplicacions Multimèdia

TALP UPC
Tecnologies i Aplicacions del Llenguatge i de la Parla

3

XIFRES PRINCIPALS

XIFRES 2016

12.372.999 €
ingressos totals

51%
R+D empreses

49%
projectes competitius

20
centres de recerca i transferència de tecnologia UPC

520
empreses clients

102
noves empreses clients

512
projectes desenvolupats

508
investigadors

45%
doctors

DADES ACUMULADES

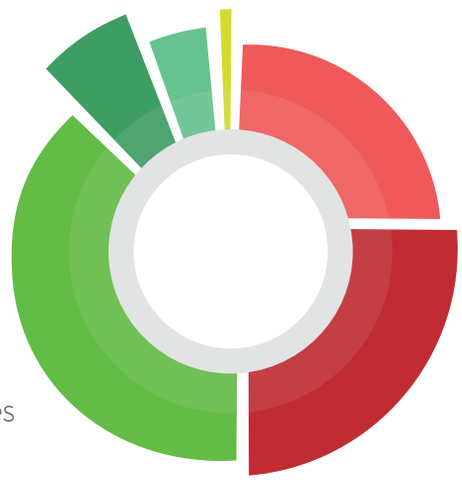
127
patents registrades

27
empreses *spin-off* creades

60+
països amb projectes realitzats

INDICADORS DE PROJECTES DESENVOLUPATS

DISTRIBUCIÓ D'INGRESSOS PER L'ORIGEN DELS FONS



39% R+D amb empreses

7% Serveis a empreses

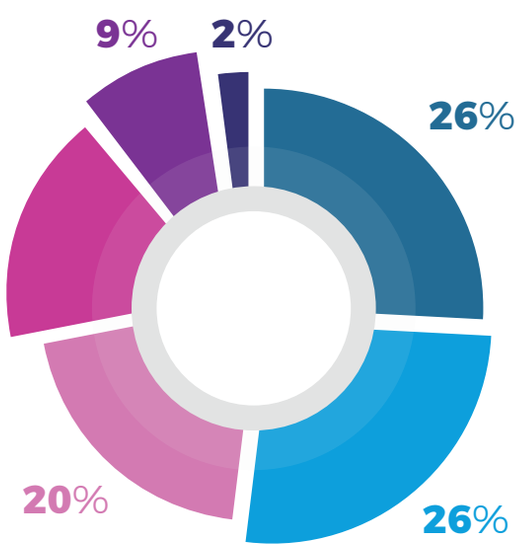
4% Formació per a empreses

1% Altres

24% Projectes competitius nacionals

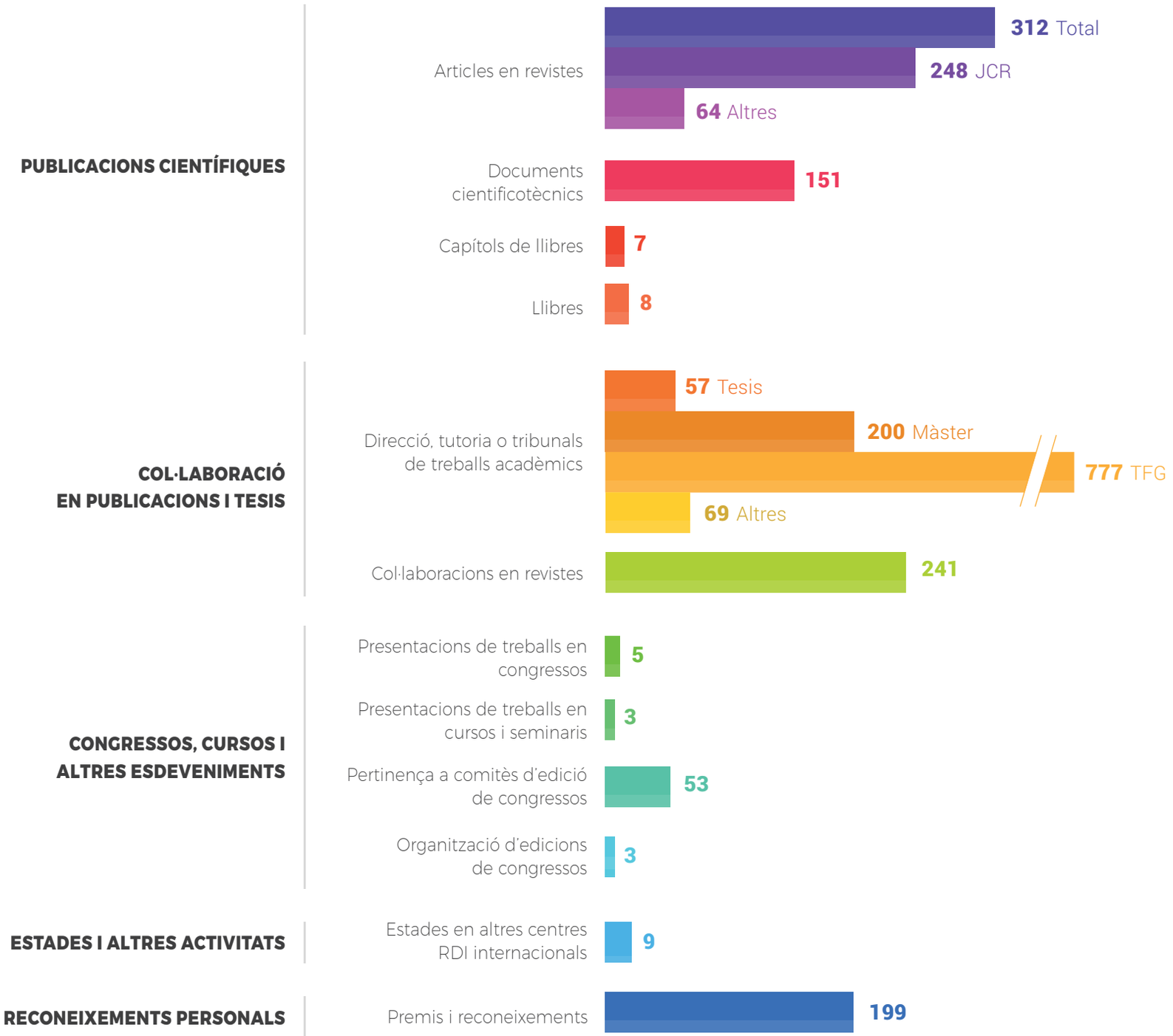
25% Projectes europeus amb participació d'empreses

DISTRIBUCIÓ SECTORIAL DELS PROJECTES



- Tecnologies de la producció
- Tecnologies de la salut
- Tecnologies de l'energia i el medi ambient
- Tecnologies dels materials
- TIC
- Tecnologies químiques i de l'alimentació

INDICADORS DE L 'ACTIVITAT CIENTÍFICA I DE RECERCA DELS CENTRES MEMBRES DE CIT UPC 2016



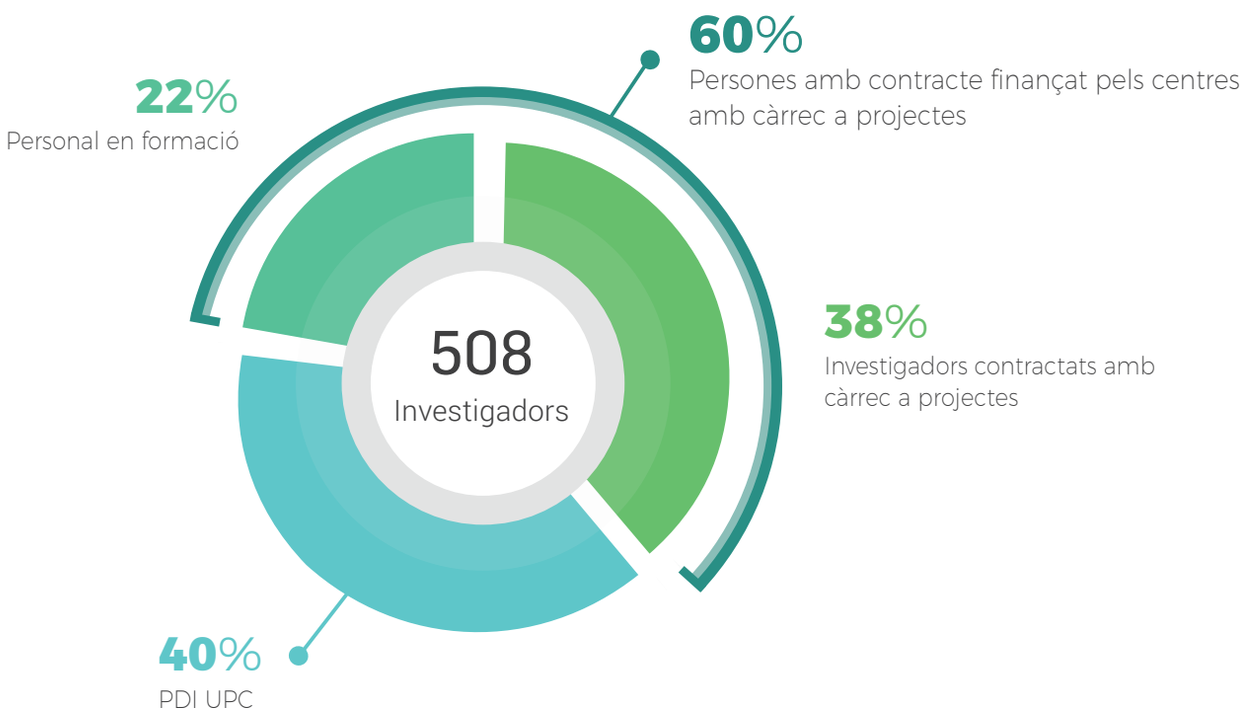
EMPRESES *SPIN-OFF* CONSTITUÏDES

Durant la seva trajectòria i com una via més de transferència de tecnologia, els centres membres han constituït **27 *spin-offs*** (fins a 31 de desembre de 2016).

TECHNOLOGY MADE REAL

Gràcies al treball, el compromís i l'esforç de tots els investigadors i investigadores que formen part dels 20 centres membres de CIT UPC, podem oferir els resultats assolits.

DISTRIBUCIÓ DE PERSONAL



4

PROJECTES DESENVOLUPATS

TECNOLOGIES DE LA SALUT

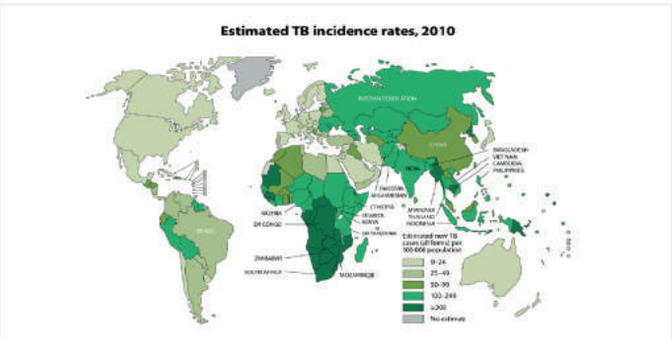
IMPACTE DE L'ESPORT EN LES DEFENSES DEL SISTEMA RESPIRATORI

El grup de recerca B2SLab, que forma part del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC), ha participat en un estudi que per primera vegada investiga els factors genètics i l'impacte de l'esport extrem en la immunitat respiratòria en esportistes d'elit. L'estudi, liderat per l'esportista d'elit i bioquímica Emma Roca, s'ha realitzat sobre un centenar de corredors de la Zurich Marató de Barcelona on es va avaluar l'estat fisiològic, bioquímic i cardíac abans, durant i després de la prova. CREB UPC ha dut a terme l'anàlisi bioinformàtica d'expressió genètica i l'anàlisi dels senyals de variabilitat del ritme cardíac dels corredors. En l'estudi han participat també la Unitat de Genòmica de Malalties Complexes i el Laboratori d'Immunologia de l'Institut d'Investigacions Biomèdiques de Sant Pau (IIB Sant Pau), el Servei de Pneumologia de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, la Universitat de Girona (UdG) i la Zurich Marató de Barcelona.

METODOLOGIA PER MESURAR RADIACIONS IONITZANTS EN PERSONAL SANITARI

La Divisió de Dosimetria de les Radiacions Ionitzants del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC) ha participat en un projecte per al desenvolupament de metodologies per a l'estimació de les dosis de radiació al cristal·lí de l'ull del personal sanitari. El projecte està adreçat a identificar el personal que podria desenvolupar cataractes (pèrdua de transparència del cristal·lí) degudes a l'exposició a radiacions ionitzants. En els quiròfans, aquestes estimacions són molt problemàtiques, ja que en les intervencions hi participen diverses persones i la dosi depèn de diferents paràmetres (distància que separa del feix, qualitat del feix, temps d'exposició...). Per això s'han desenvolupat sistemes per quantificar l'exposició mitjançant la dosimetria termoluminescent i per avaluar diverses metodologies de protecció del personal (davantals i ulleres emplomats, protectors emplomats de tiroides, pantalles protectores...).

S'han realitzat determinacions en centres sanitaris com l'Hospital Clínico San Carlos de Madrid, l'Hospital de la Vall d'Hebron de Barcelona o la Clínica Universitaria de Navarra de Pamplona, les quals indiquen que si no s'utilitza cap mitjà de protecció, el 40% del personal sanitari que practica aquestes intervencions poden rebre una dosi significativament propera als límits establerts en la legislació europea.



LA TRANSMISSIÓ DE LA TUBERCULOSI EN GRANS CIUTATS. EL CAS DE BARCELONA

inLab FIB UPC treballa en un innovador model que estudia la transmissió de la tuberculosi i la seva difusió en contextos socioeconòmics determinats. El projecte, en el qual també col·laboren el grup de recerca MOSIMBIO, la Unitat de Tuberculosi Experimental de l'Institut de Recerca Germans Trias i Pujol - Can Ruti, el BSC-CNS i l'Agència de Salut Pública de Barcelona, ha estudiat el cas del barri de Ciutat Vella a Barcelona, el qual presenta una incidència de tuberculosi comparable a la d'alguns dels països més afectats per la malaltia al món. A partir de les dades biomèdiques i demogràfiques recollides, s'ha elaborat un model basat en la interacció entre individus o agents, utilitzant tècniques de computació paral·lela, que millora el clàssic *top-down*. Aquest model divideix la població en diferents classes (susceptible d'emmalaltir, exposada, infectada i recuperada) i no ofereix resultats concloents quan la població que s'estudia no és prou gran. Amb el nou model, basat en una perspectiva *bottom-up*, es modelitza i simula la possible evolució de la malaltia a partir de l'estudi dels individus i de les seves interrelacions, incloent-hi diversos factors culturals i socioeconòmics. El nivell de profunditat dels resultats assolits permetrà detectar alguns fenòmens presents en el sistema i implementar les millors estratègies de salut pública per aconseguir moderar l'expansió de la malaltia i, idealment, erradicar-la.

NOU 'SERIOUS GAME' PER A L'ENTRENAMENT DE PERFUSIONISTES EN OPERACIONS A COR PARAT

Els investigadors de la divisió d'Informàtica Gràfica del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC) Daniela Tost, Ariel von Barnekow i Núria Bonet-Codina van presentar *The Virtual Perfusionist* en el marc d'una sessió pràctica del màster en Perfusió de l'Hospital Clínic de Barcelona, a la qual van assistir 37 estudiants. Aquest nou *serious game* ha estat desenvolupat en el marc d'una col·laboració amb les doctores Carmen Gomar i Maite Maita, de l'Hospital Clínic, i permet l'entrenament del control de la màquina de circulació extracorpòria que s'utilitza en les intervencions a cor parat. El joc se situa en un quiròfan virtual 3D on els usuaris han de manipular la màquina seguint les instruccions d'un cirurgià virtual i donar resposta a esdeveniments imprevistos. L'objectiu és finalitzar la intervenció havent mantingut el pacient dins d'un rang de normalitat. *The Virtual Perfusionist* constitueix no només una nova forma d'aprenentatge, sinó també un nou mètode automàtic d'avaluació basat en el registre sistemàtic de l'actuació del jugador.

NOU SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ INTEL·LIGENT PER A QUIRÒFANS

El Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC) ha desenvolupat un innovador sistema d'il·luminació per a quiròfans, en col·laboració amb l'empresa Luxiona, l'Hospital Parc Taulí, l'IBEC (Institut de Bioenginyeria de Catalunya) i Azbil Telstar Technologies. Es tracta d'un nou sistema intel·ligent d'il·luminació, capaç de mantenir una bona visibilitat del camp quirúrgic quan el cirurgià es desplaça en l'àrea d'operacions. Aquest sistema elimina ombres i obstacles, millora la precisió i l'orientació de la llum, i permet enfocar-la cap a una àrea concreta i canviar-la ràpidament prement un dispositiu de control remot.

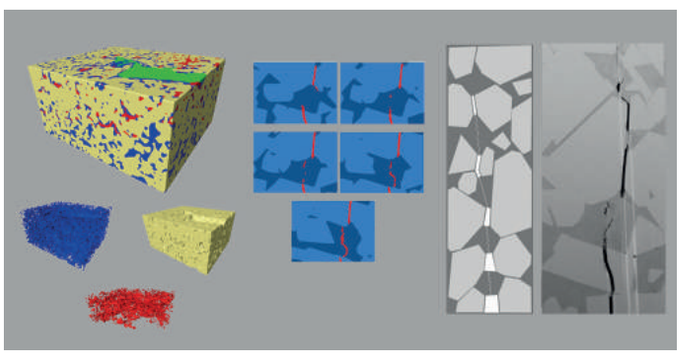
El producte final es va presentar a la fira Light Middle East 2016 a Dubai, Emirats Àrabs Units.

NOVES TECNOLOGIES ÒPTIQUES I FOTÒNIQUES PER AL DIAGNÒSTIC PRECOÇ DE MALALTIES

Cristina Massoller, investigadora del grup de recerca de Dinàmica no lineal, Òptica no Lineal i Làsers (DONLL) de la UPC, i Meritxell Vilaseca, del Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes (CD6 UPC), coordinen BE-OPTICAL, un projecte europeu que permetrà desenvolupar noves tecnologies òptiques i fotòniques capaces d'obtenir imatges superant la barrera de la longitud d'ona de la llum, on no s'ha arribat fins ara. Això facilitarà la fabricació d'instrumental clínic eficaç capaç de diagnosticar precoçment i amb precisió malalties coronàries (generant imatges d'alta resolució que substituiran les tècniques actuals d'impulsos elèctrics) i malalties de l'ull, com ara cataractes, glaucoma i altres patologies de la retina. Les proves experimentals en l'àmbit visual es realitzaran a l'Institut de Microcirurgia Ocular de Barcelona i al Davalor Research Center de Terrassa. A l'Institut Max Planck d'Alemanya es treballaran *in vivo* les tècniques d'observació coronària amb ratolins.

BE-OPTICAL compta amb un pressupost de 3,4 milions d'euros per a quatre anys i hi participa un equip de vuit centres de recerca, universitats i empreses de cinc països europeus.

TECNOLOGIES DELS MATERIALS



NOUS MATERIALS COMPOSTOS DE METALL-CERÀMICA D'ELEVADA TOLERÀNCIA A SOL·LICITACIONS EXTREMES

El Centre de Fiabilitat dels Materials (CIEFMA UPC) i l'empresa Sandvik Hyperion han desenvolupat amb èxit un projecte centrat en l'optimització microestructural de carburs cimentats, amb l'objectiu de millorar-ne el rendiment i fiabilitat com a materials per a eines.

Inicialment es va realitzar un estudi sistemàtic de la integritat mecànica d'aquests materials compostos (que en la pràctica industrial es coneixen com metall dur, carburs o vídia) sota sol·licitacions extremes: fatiga, corrosió i xoc tèrmic. A partir de les conclusions obtingudes, es van identificar i es van validar els paràmetres crítics (correlacions microestructura-rendiment) per al desenvolupament de noves combinacions metall-ceràmica, quant a contingut relatiu, naturalesa química, interconnectivitat i grandària/forma/distribució de les fases constituents.

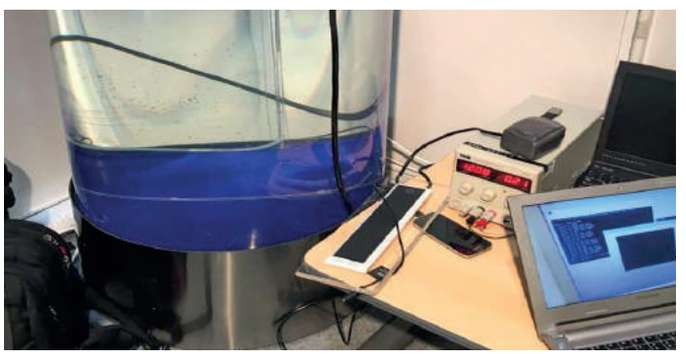
Sobre les bases dels resultats d'aquest projecte, Sandvik Hyperion i CIEFMA UPC han iniciat una nova col·laboració durant 4 anys més, amb l'objectiu de millorar el disseny micromecànic de nous materials compostos metall-ceràmica, sobre les bases de l'estudi i la comprensió de la seva resposta mecànica a diferents escales dimensionals: nano, micro i macromètrica.

NOVA TECNOLOGIA PER A LA CARACTERITZACIÓ DE RECOBRIMENTS METÀL·LICS

El Centre de Desenvolupament de Sensors i Sistemes (CD6 UPC) ha desenvolupat una metodologia que permet la caracterització colorimètrica de recobriments que varien d'aparença en funció dels angles d'il·luminació i d'observació, com és el cas dels nacrats i dels metal·litzats. Es tracta d'un sistema d'imatges gonio-hiperespectral capaç d'adquirir imatges espectrals en alta resolució fent servir diferents configuracions.

Aquesta nova tecnologia té una rellevància especial en el sector de la indústria de l'automoció, ja que permet la mesura colorimètrica dels recobriments metal·litzats amb una precisió elevada, cosa que millora notablement les capacitats dels equips actuals.

TECNOLOGIES DE L'ENERGIA I DEL MEDI AMBIENT



NOUS SISTEMES MULTIFUNCIONALS DE SENSORS ACÚSTICS I ÒPTICS PER ESTUDIAR L'OCEÀ

El Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació (SARTI UPC) participa en NeXOS, un projecte europeu que pretén desenvolupar nous sistemes multifuncionals de sensors integrats que siguin rendibles, innovadors i compactes, amb un enfocament ecosistèmic de la pesca. SARTI UPC ha presentat els primers resultats obtinguts en sensors acústics i òptics: els primers per estudiar els diferents sorolls generats a l'oceà i els segons destinats a conèixer la composició de l'aigua. En el projecte hi participen 21 socis de 6 països europeus. NeXOS finalitza el setembre de 2017.

La presentació va tenir lloc a Londres a l'Oceanology International 2016, l'esdeveniment més gran en el marc de la instrumentació oceanogràfica, que acull més de 8.400 professionals de 82 països.

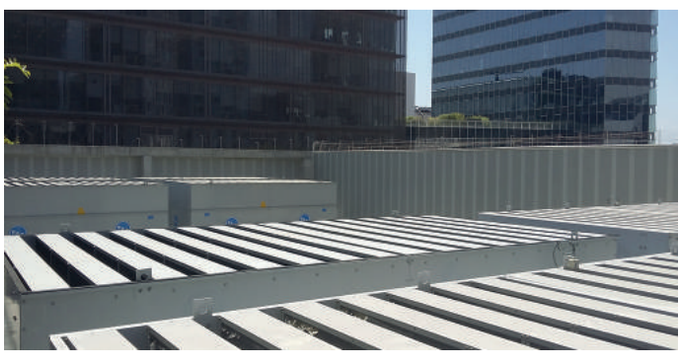
ESTALVI ENERGÈTIC A TRAVÉS DEL MONITORATGE INTEL·LIGENT

El centre Motion Control and Industrial Applications (MCIA UPC), juntament amb Eurecat-CTM, ha desenvolupat per a La Farga Rod un sistema que permet monitorar el procés productiu de la fosa contínua de coure amb l'objectiu final de reduir-ne la minva i evitar el consum associat al seu reprocessament. El procés té un alt consum energètic, 1.277 kWh per tona produïda, l'equivalent al consum anual de 15.400 llars. El software intel·ligent desenvolupat monitora, a partir de variables d'operació de la línia i mitjançant algoritmes d'intel·ligència artificial, si aquesta treballa dintre o fora de les condicions d'operació òptimes, amb la qual cosa s'evita que el fil de màquina resultant contingui defectes (per exemple, bombolles d'aire). L'objectiu del nou software és aconseguir reduir la minva fins a l'1%, xifra que significaria un estalvi de 4.880 MWh d'energia anual associada al reprocessament del coure (equivalent al consum de més de 600 llars) i de 1.100 t de CO2 anuals.

NOU BIOSENSOR MICROBIÀ PER AVALUAR LA TOXICITAT DE L'AIGUA

INNOTEX Center/CRIT UPC ha col·laborat amb investigadors de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i del Centre Nacional de Microelectrònica (IMB-CNM) del CSIC, en el desenvolupament d'un biosensor basat en paper impregnat de bacteris per detectar la toxicitat de l'aigua. Aquesta eina biològica innovadora, senzilla i de baix cost, permet detectar múltiples contaminants i es pot utilitzar fàcilment en contextos de restricció econòmica o en països en desenvolupament. El bioassaig detecta qualsevol contaminant que sigui tòxic per als microorganismes en el temps d'assaig (15-20 minuts), com ara metalls pesants i hidrocarburs com el petroli o el benzè.

INNOTEX Center/CRIT UPC ha estat l'encarregat de la preparació de les diferents mostres d'aigües naturals i lixiviats de sòls contaminats i de les determinacions analítiques d'aquestes mostres, de les quals ha fet el seguiment segons el mètode d'assaig de toxicitat per bioluminescència amb l'espècie de bacteri *Vibrio fisherii* (mètode Microtox®) per a la validació del nou sistema.



AVALUACIÓ DEL DISSENY DE TORRES DE REFRIGERACIÓ

El Centre de Diagnòstic Industrial i Fluidodinàmica (CDIF UPC) ha realitzat per a l'empresa Districlima l'avaluació de les possibles configuracions de les torres de refrigeració que s'instal·laran en la seva central de producció energètica Central Tànger, situada al cor del districte tecnològic 22@ de Barcelona. Aquesta és la segona de les centrals de producció de Districlima i es va concebre per cobrir les puntes de demanda de la xarxa que no van quedar cobertes per la Central Fòrum. Mitjançant la CFD (*computational fluid dynamics*) s'han avaluat els aspectes de configuració i operació de les torres, com, per exemple, la capacitat de dissipació tèrmica total en el seu emplaçament definitiu en coberta. També s'ha estudiat l'efecte de les extraccions d'aire de ventilació de la central Tànger sobre el funcionament de les torres de refrigeració. Així mateix, s'ha estudiat la interacció del plomall d'aire calent i humit expulsat per les torres amb els edificis de l'entorn. En aquest sentit, s'ha pogut verificar que la configuració escollida no presenta cap risc d'interacció amb els edificis adjacents, la qual cosa evita problemes de condensació a les façanes o de confort tèrmic per als ocupants.

ANYWHERE: UNA RESPOSTA A EPISODIS METEOROLÒGICS I CLIMÀTICS EXTREMS

ANYWHERE (EnhANcing emergencY management and response to extreme WeatHER and climate Events) és un projecte europeu que pretén crear una eina per a les institucions que millori la gestió i la resposta davant d'episodis meteorològics i climàtics extrems, liderat pel Centre de Recerca Aplicada en Hidrometeorologia (CRAHI UPC). El projecte es basa en el potencial de les actuals tecnologies d'anticipació dels riscos associats als desastres naturals produïts per episodis meteorològics i climàtics (inundacions, marejades ciclòniques, onades de calor, focs, sequeres...), així com de gestió de la resposta davant les emergències que garanteixin la protecció i la seguretat de les persones i dels béns. ANYWHERE inclou des de la previsió dels riscos associats als episodis meteorològics i climàtics fins a la gestió d'operacions d'emergència, i prioritza la prevenció i l'execució d'accions de resposta efectives.

El projecte, que finalitzarà el 2019, té un pressupost de 14,6 milions d'euros i hi participen, a més de CRAHI UPC, 30 socis més.

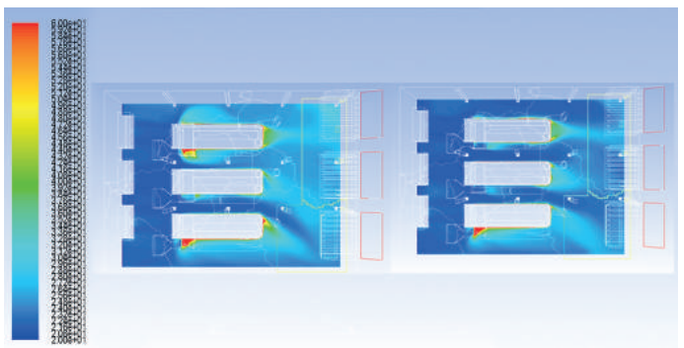
UN SISTEMA DE CABLATGE PER A AERONAUS QUE EN MILLORA L'EFICIÈNCIA

El grup de recerca MCIA Innovation Electronics (MCIA UPC) ha desenvolupat un nou sistema de cablatge que millora l'eficiència global de l'operació d'aeronaus en termes d'emissions contaminants de CO_2. En el marc del projecte europeu MultyCab, s'han establert nous models paramètrics de cables elèctrics aptes per utilitzar-los en el disseny, modelització i simulació dels sistemes de distribució elèctrica en aeronaus, dins del nou concepte d'avió totalment electrificat anomenat More Electric Aircraft. Els desenvolupaments milloren la precisió de la distribució elèctrica, minimitzant errors de disseny a causa d'efectes elèctrics no considerats fins ara i millorant l'especificació dels components a utilitzar. Les millores d'eficiència global en l'operació de l'avió s'avaluen en un 2,5%, és a dir, uns 90 kg de CO_2 cada 100 km de vol per avió. Considerant que uns 10.000 avions volen permanentment, s'estima un potencial d'estalvi de més 8.000 Tm d'emissions de CO_2 per hora al món.

El projecte MultyCab ha sorgit de la iniciativa publicoprivada Cleansky, promoguda per la Comissió Europea i la indústria aeronàutica.

CONTROL ACTIU DEL SOROLL D'OBRA PÚBLICA

El Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica (LEAM UPC) ha col·laborat amb VIAS, empresa del grup ACS, en un projecte sobre el control del soroll d'obra pública. S'han desenvolupat pantalles que incorporen control actiu del soroll, de manera que són capaces de reproduir l'eficiència de pantalles equivalents de més alçada, de tal forma que disminueixen els requeriments d'instal·lació de les pantalles i el seu impacte visual. La tecnologia de control actiu del soroll aconsegueix la reducció dels sorolls no desitjats per interferència destructiva amb un camp sonor generat sintèticament per un sistema de control i (normalment) un conjunt d'altaveus.

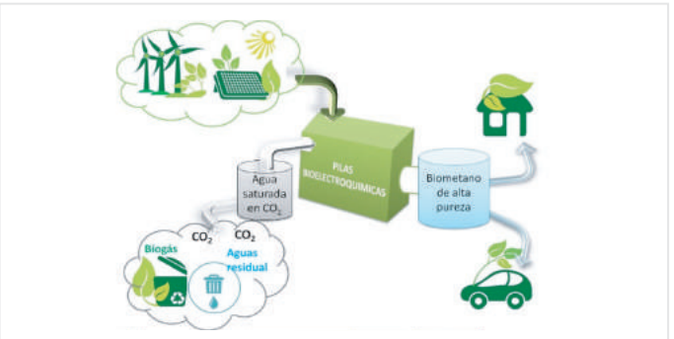


OPTIMITZACIÓ DE LA VENTILACIÓ EN MOTORS DE COGENERACIÓ

El Centre de Diagnòstic Industrial i Fluidodinàmica (CDIF UPC) ha desenvolupat l'estudi de la ventilació de la sala de motors de cogeneració operada per ENGIE, a la planta de Sant Joan de les Abadesses (Girona).

L'objecte de l'estudi experimental i numèric va ser determinar les causes del sobreescalfament d'un sector de la sala de motors. Aquest sobreescalfament generava una reducció en l'eficiència d'un dels motors de cogeneració. Com a resultat de l'estudi es va fer una proposta d'actuació per a la solució d'aquest problema, que va ser implementada amb èxit per part de l'empresa.

ENGIE és una multinacional francesa del sector de l'energia que du a terme activitats en els àmbits de la generació i distribució d'electricitat, gas natural i energies renovables.



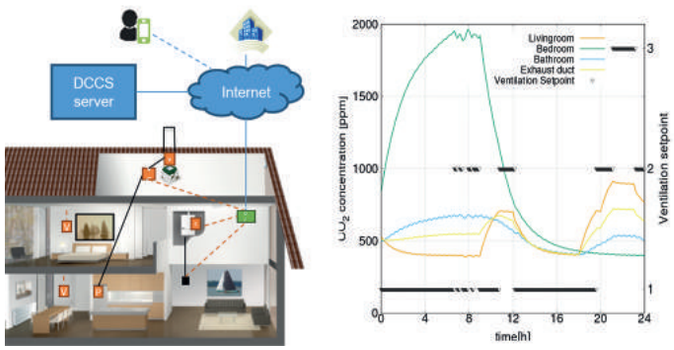
SISTEMA DE GENERACIÓ DE BIOMETÀ RENOVABLE

El centre Sistemes Elèctrics d'Energies Renovables (SEER UPC) ha participat en el desenvolupament d'un sistema de generació de biometà renovable a partir de CO2 procedent dels processos de producció de biocombustible, i d'energia elèctrica provinent d'excedents d'energia renovable, mitjançant un procés bioelectroquímic. Aquest nou sistema d'emmagatzematge de l'energia en forma de biometà permetrà augmentar la penetració de les energies renovables, amb la qual cosa es reduiran les emissions de gasos d'efecte hivernacle i la dependència energètica.

En el consorci han participat també Gas Natural Fenosa (líder del projecte), Dutt i Leitat, i ha rebut finançament del projecte Retos-Colaboración 2016 del Ministerio de Economía y Competitividad.

NOU CARREGADOR EMBARCAT PER A VEHICLE D'ASSISTÈNCIA HÍBRID

CITCEA UPC, juntament amb l'empresa Circontrol, han desenvolupat un carregador embarcat per a vehicle d'assistència híbrid per al RACC. La implantació del vehicle elèctric en el parc automobilístic és cada cop més estès i planteja nous reptes en diversos àmbits que cal resoldre. Un d'aquests reptes és la l'assistència de vehicles que s'hagin quedat sense bateria a la carretera, on cal una aportació d'energia elèctrica per, com a mínim, arribar a un punt de càrrega i poder tornar a fer servir el vehicle de la forma habitual. D'aquesta manera, el RACC va detectar la necessitat de disposar de vehicles d'assistència amb capacitat de càrrega de vehicles elèctrics. Circontrol i CITCEA UPC han desenvolupat aquest carregador embarcat, el qual actualment ja està en fase de proves, instal·lat en el vehicle del RACC. El sistema disposa d'una potència de 16,5 kW, suficient per subministrar 15 km d'autonomia en 20 minuts de càrrega.



SISTEMES DE CONTROL CLIMÀTIC AVANÇATS APLICATS AL SECTOR RESIDENCIAL

El Centre Tecnològic de Transferència de Calor i Massa (CTTC UPC) ha participat en el projecte europeu EIT-KIC InnoEnergy DCCS (Dwelling Climate Control System), en el qual s'ha desenvolupat un sistema de control climàtic d'habitatges integral, fàcil d'usar i assequible. El seu objectiu ha estat fer un control intel·ligent dels sistemes de calefacció, refrigeració i ventilació de la casa per aconseguir un consum mínim d'energia i que se'n mantingui el confort tèrmic i de qualitat de l'aire.

En el marc d'aquest projecte CTTC UPC ha desenvolupat el model fluidotèrmic virtual d'un habitatge real als Països Baixos mitjançant la seva plataforma de simulació de sistemes NEST-Building, un software paral·lel, orientat a objectes, que permet la simulació de qualsevol edifici gràcies a la seva modularitat. Aquest model virtual ha permès la simulació detallada i ràpida del mapa de temperatures en tot l'habitatge i de la concentració de CO2 en totes les habitacions i en el sistema de ventilació, i conèixer-ne la càrrega tèrmica. El model ha estat utilitzat com a banc de proves dels algoritmes de control avançats desenvolupats en el projecte.

TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I DE LES COMUNICACIONS

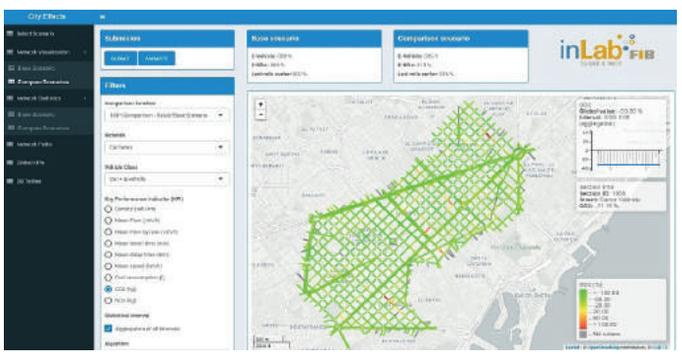
SISENA EDICIÓ DE LA SÈRIE MULTIMÈDIA 'PERSONATGES EN JOC'

S'ha presentat una nova entrega de la sèrie multimèdia Personatges en joc, dedicada en aquesta ocasió a Dolors Aleu, la primera dona llicenciada en medicina a l'Estat espanyol. En el joc es reflecteixen les dificultats que van tenir les dones per accedir a la universitat a finals del segle XIX i començaments del XX, i s'expliquen diversos conceptes relacionats amb la medicina adaptats als alumnes de primària. El projecte ha estat dirigit pel Dr. Lluís Solano, de la Divisió d'Informàtica Gràfica del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC) i professor de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB), i el Dr. José Luis Eguia, del Departament de Projectes d'Enginyeria de la UPC, en col·laboració amb la Secretaria d'Universitats i Recerca de la Generalitat de Catalunya, coordinadora del projecte.

BIG IoT: UN ECOSISTEMA PROFESSIONAL D'INTERNET OF THINGS

La UPC participa com a soci a través d'inLab FIB UPC i del grup de recerca ISG en el projecte europeu BIG IoT. La IoT (Internet de les coses) ha estat fins ara un sector força fragmentat i amb nombroses barreres d'entrada per als desenvolupadors. Per donar resposta a aquestes limitacions, BIG IoT posarà en marxa un ecosistema professional d'Internet de les coses que ofereixi una manera funcional i fàcil de descobrir, accedir, controlar, gestionar i assegurar objectes intel·ligents, i que alhora tingui la màxima acceptació. El projecte definirà una API web que s'implementarà en vuit plataformes diferents i que serà genèrica i unificada per a plataformes d'objectes intel·ligents. Aquesta nova API facilitarà l'interoperabilitat de la IoT i crearà un *marketplace* on proveïdors de plataformes, aplicacions i serveis puguin posar en el mercat els seus actius, amb la qual cosa faran accessibles sistemes anteriorment tancats.

En el projecte hi participen 12 socis més: Bosch, CSI Piemonte, Vodafone, VMZ Berlin, Wolfsburg AG, Econais, ATOS, Seat, Siemens, la Clausthal University of Technology, la National University of Ireland Galway i l'Aalborg University.



NOU ENTORN INTERACTIU PER AVALUAR SOLUCIONS DE MOBILITAT

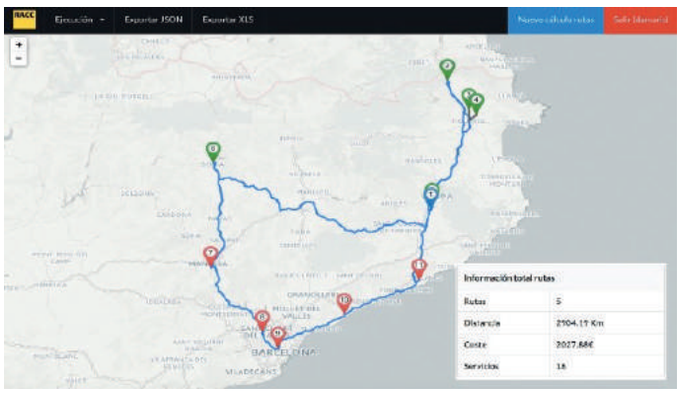
inLab FIB UPC ha desenvolupat un entorn interactiu per avaluar solucions de mobilitat per a les ciutats. Aquest entorn permet mesurar l'efecte que tindria sobre la ciutat l'aplicació de nous conceptes de mobilitat —com per exemple el vehicle compartit— i l'impacte que tindria un augment en l'ús de vehicles alternatius com poden ser els vehicles elèctrics. Aquest entorn permet analitzar els efectes que aquests nous escenaris tindran sobre les ciutats a través de diversos indicadors, com ara les emissions de CO2, el consum de combustible, la velocitat o la densitat de vehicles, tant a nivell global de tota la ciutat com a nivell de carrers o de barris.

Aquest projecte s'ha desenvolupat en el marc de la iniciativa CARNET i en col·laboració amb SEAT, i es va presentar a la fira Smart City Expo World Congress 2016, a l'estand de la UPC.

UN NOU DESAMBIGUADOR MORFOSINTÀCTIC PER AL NOU DICCIONARI NORMATIU DEL CATALÀ

El Centre de Tecnologies del Llenguatge i de la Parla (TALP UPC) ha col·laborat amb l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) en el desenvolupament d'un desambiguador que permet classificar morfològicament i sintàcticament les paraules del *corpus* de referència del català modern, i esbrinar quin és el seu lema o representació canònica (la paraula que cerquem al diccionari). A partir del recull d'uns 10 milions de paraules en una gran base de dades de textos procedents de diferents fonts (llibres, novel·les, diaris...), el programa els categoritza de manera que els lexicògrafs poden establir els usos de les paraules, el significat que se'ls dona habitualment i les expressions que es fan servir, per a la confecció del diccionari normatiu del català modern.

Per a aquest projecte, TALP UPC ha utilitzat tecnologies relacionades amb al processament del llenguatge, que poden tenir aplicació també en sectors que treballen amb grans quantitats d'informació documental, com ara el sector sanitari, financer o de gestió d'emergències i serveis.



APP PER A LA GESTIÓ DE VEHICLES D'ASSISTÈNCIA EN CARRETERA

El grup Data Management (DAMA UPC) ha desenvolupat per al RACC una app que permet gestionar eficientment l'activitat de recollida de cotxes avariats en carretera per part de les empreses gruistes, en el mínim temps possible i el mínim cost total.

L'app està basada en la plataforma CIGO!, que ha estat desenvolupada per investigadors de DAMA UPC i de la seva *spin-off*, Sparsity. CIGO! és una eina intel·ligent de gestió de la mobilitat que integra dades de diferents fonts (aplicacions mòbils, sensors, *open data*...), basada en tecnologia de grafs, i que permet incidir en la millora de la qualitat de vida de les persones a través de diferents aplicacions.

MILLORA DE LA MOBILITAT DELS TURISTES A LA CIUTAT DE BARCELONA D'ACORD AMB LES SEVES PREFERÈNCIES

El grup Data Management (DAMA UPC) ha treballat en l'app de Turisme de Barcelona per millorar l'experiència del turistes que visiten la ciutat comtal. L'app inclou rutes personalitzades en funció de les preferències dels usuaris, com ara els dies que visitaran la ciutat, si ho faran amb nens o si prefereixen visites culturals o d'entreteniment. També té en compte la possibilitat de fer servir el transport públic o anar a peu a les destinacions seleccionades, i pot funcionar sense connexió a Internet.

Aquest desenvolupament està basat en tecnologia CIGO!, una plataforma intel·ligent de gestió de la mobilitat, basada en tecnologia de grafs, desenvolupada per investigadors de DAMA UPC i la seva *spin-off*, Sparsity.

PLATAFORMA DE NAVEGACIÓ CITY SMART

El grup Data Management (DAMA UPC) ha desenvolupat un projecte pilot per a SEAT que permet la possibilitat d'introduir modificacions en la ruta del navegador del cotxe en funció de dades reals sobre congestió del trànsit, nivells de contaminació, esdeveniments excepcionals (manifestacions, maratons...), que es poden evitar amb una ruta alternativa. La conducció es fa més segura, es redueixen les emissions de carboni i s'estalvia temps de trajecte. La tecnologia en la qual es basa City Smart Navigation Platform es la de CIGO!, desenvolupada per investigadors de DAMA UPC i de Sparsity, la seva *spin-off*.

Aquest projecte s'emmarca en CARNET, un *hub* de recerca i innovació centrat en l'àmbit de l'automoció i la mobilitat urbana del futur a Barcelona, impulsat per la UPC, Volkswagen Research i SEAT.

ANTICIPACIÓ A LES TENDÈNCIES DE LA MODA A TRAVÉS DE LA TECNOLOGIA

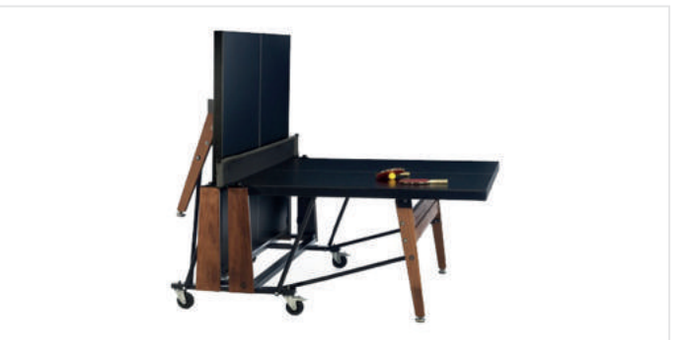
S'han presentat els resultats de SOMATCH, un projecte europeu coordinat per INNOTEX Center/Intexter, que ha desenvolupat un sistema intel·ligent capaç de visualitzar, definir, analitzar i predir tendències de moda a través de l'anàlisi de milers de milions d'imatges obtingudes a les xarxes socials. Aquesta innovadora eina permet accedir a la petita i mitjana empresa de disseny tèxtil a prediccions objectives de les tendències de moda que fins ara només eren accessibles a les grans marques del sector. Aquest *trend hunter* virtual permet estalviar fins a 8.000 milions d'euros al conjunt de les pimes de confecció tèxtil europees, perquè redueix i simplifica dràsticament el procés de producció de disseny, en el qual actualment inverteixen aquestes empreses prop d'un 7% de la seva facturació.

En el consorci han participat set empreses i centres tecnològics europeus: Sparsity Technologies (*spin-off* de DAMA UPC; Holonix; i-Deal i Dena Cashmere, d'Itàlia; Not just a label, del Regne Unit; Weblogs SL, de Madrid, i la Technical University of Munich. El projecte ha comptat amb un pressupost d'1,2 milions d'euros.

TECNOLOGIES DE LA PRODUCCIÓ AVANÇADA

CONTROL DE SOROLL EN BOLQUETS

Els bolquets són vehicles tot terreny amb capacitat de càrrega molt emprats en l'obra pública per moure terres dins de l'entorn de l'obra. El Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica (LEAM UPC) ha treballat en un projecte per a AUSA per localitzar i quantificar les fonts sonores dels seus vehicles, entre els quals hi ha bolquets, de forma que s'ha aconseguit definir un procediment de millora seqüencial en el disseny del producte que en permet reduir progressivament l'emissió sonora.



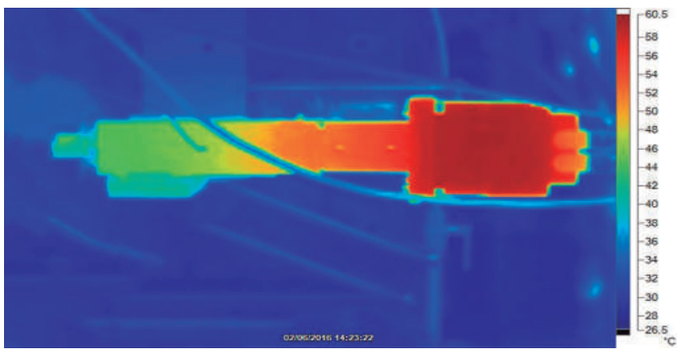
NOVA TAULA DE PING-PONG DE DISSENY PLEGABLE

El Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI UPC) ha col·laborat amb l'empresa RS Barcelona en el disseny d'una taula de ping-pong plegable, creació del dissenyador Rafael Rodríguez. La nova taula integra funcionalitat i disseny: màxima jugabilitat, llarga vida de la peça gràcies a l'excel·lent qualitat dels materials emprats per fabricar-la (estructura d'acer amb cataforesi i pintura de polièster en pols sobre HPL —*high pressure laminates*— d'alta densitat) i possibilitat d'ús tant a l'interior com a l'exterior. CDEI UPC ha aportat el seu coneixement per aconseguir que el disseny del mecanisme de plegat quedi completament integrat en la mateixa estructura de la taula de ping-pong.

Aquest mecanisme consta d'un conjunt de barres que permeten que cada ala de la taula es plegui de forma independent i que es puguin fixar tant en la posició de joc com en la de plegat. La taula està concebuda per permetre'n la manipulació amb gran facilitat.

SIMULACIÓ FLUIDODINÀMICA D'INODORS SIFÒNICS

El Centre de Diagnòstic Industrial i Fluidodinàmica (CDIF UPC) ha col·laborat amb l'empresa Roca en la validació d'un model de simulació fluidodinàmica per a inodors. El projecte ha tingut un doble objectiu. El primer, demostrar que la simulació és un model vàlid amb resultats similars als obtinguts per experimentació. El segon, a partir d'un inodor existent en el mercat, analitzar i comparar diferents geometries de sifó alternatives que optimitzin les prestacions per a un inodor estàndard a través de paràmetres definits prèviament (comportament del flux bifàsic —aigua i aire—, variacions de depressió, cabal del jet, model de turbulència, durada del procés...). Aquest model de simulació numèric permet un important estalvi de costos en la fase de disseny del sifó.



PROTOTIP D'UNA NOVA ROSCADORA AUTOMÀTICA

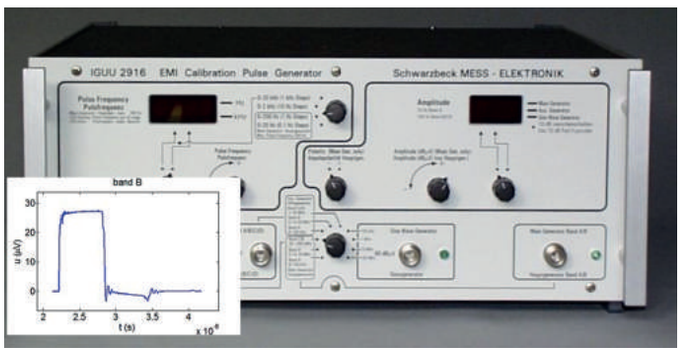
El Centre de Disseny d'Equipaments Industrials (CDEI UPC) ha realitzat el disseny conceptual, el disseny de detall i la fabricació del prototip d'una màquina de roscar automàtica per a peces de xapa per a l'empresa FORMINSA. La màquina està controlada per un únic motor que permet variar els paràmetres de velocitat i profunditat de roscatge. La roscadora se sincronitza amb la màquina de producció de peces de xapa d'acord amb els cicles per minut requerits. El control electrònic de la nova roscadora facilita la configuració de la màquina per fabricar diferents peces, cosa que fa que el temps de preparació de la màquina sigui molt inferior. Actualment, el prototip està funcionant amb èxit a les instal·lacions de l'empresa.

FORMINSA és una empresa capdavantera en productes tècnics d'estampació metàl·lica.

NOVES TECNOLOGIES PER MILLORAR EL PROCÉS DE FOSA DE FERRO COLAT

El Laboratori de Sistemes Oleohidràulics y Pneumàtics (LABSON UPC) ha presentat els resultats finals de Flexicast, un projecte en el qual s'han desenvolupat noves tecnologies per transformar el procés convencional de fosa de ferro colat (lot per lot) en un procés flexible mitjançant cèl·lules de fabricació de ferro fos (motlle per motlle). Els reptes als quals s'ha donat resposta es poden agrupar en tres blocs: obtenció d'una fosa d'alta qualitat, minimització de defectes en les peces obtingudes i assoliment d'un procés d'automatització de la fosa basat en l'ús de robots. Un repte addicional que s'ha abordat ha estat una millora de la formació del personal que garanteix els llocs de treball.

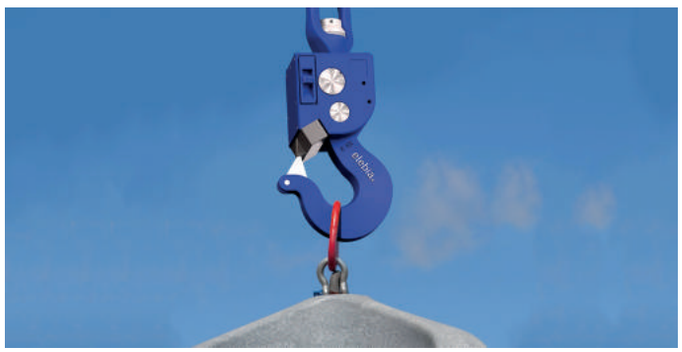
Flexicast, que forma part del 7è Programa Marc, es va iniciar el 2012 i ha tingut 4 anys de durada. Hi han participat, a més de LABSON UPC, coordinador del projecte, 13 socis més: Fundiciones de Roda, Proservice, Ondarlan, Tecnalia, Eurecat, CNR (ITIA/IMAMOTER), Comau, CIMNE, TSS Modena, Innospexion, Put Poznan, Arc i Foseco France SAS.



METROLOGIA DE LES MICROONES I COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA

El Grup de Compatibilitat Electromagnètica (GCEM UPC) ha iniciat la seva participació en el projecte europeu RF Microwave. El projecte té com a objectiu desenvolupar la recerca, les capacitats i l'expertesa dels països que constitueixen l'EURAMET (European Association of National Metrology Institutes), l'organització metrològica regional europea, en el camp de la metrologia de les microones i la compatibilitat electromagnètica. GCEM UPC centra la seva participació en la millora del calibratge i dels procediments d'assaig per compatibilitat electromagnètica (EMC).

L'EURAMET està formada per 37 països i lidera la cooperació dels instituts nacionals de metrologia per al desenvolupament de les infraestructures i dels serveis metrològics europeus. El consorci del projecte està liderat per TÜBITAK UME, de Turquia, hi participen 9 socis més de 9 països diferents i està previst que finalitzi el 2019.



COL·LABORACIÓ PER DESENVOLUPAR UN NOU GANXO AUTOMÀTIC PER A GRUES D'ELEVACIÓ

L'empresa Elebia Autohooks, el Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI UPC), el centre Motion Control and Industrial Applications (MCIA UPC) i Eurecat-CTM, han col·laborat en el desenvolupament d'un nou i innovador ganxo automàtic per a grues que permet millorar-ne els processos i reduir-ne l'accidentabilitat causada, majoritàriament, per un mal ús dels sistemes d'ancoratge. A partir d'un ganxo patentat per l'empresa, que enganxa i desenganxa la càrrega a distància mitjançant un sistema automàtic motoritzat, s'ha desenvolupat un sistema de gestió de la informació per al control de la seguretat i la traçabilitat en aplicacions de manipulació de càrregues suspeses. Aquest sistema es basa en la identificació dels elements d'ancoratge mitjançant tags d'RFID (identificació per radiofreqüència) i càlculs de la càrrega suportada en cada operació. La informació de cadascun dels elements es transmet mitjançant el núvol a un sistema de gestió centralitzat que, a través d'algoritmes d'intel·ligència artificial, determina l'estat dels elements d'ancoratge i la traçabilitat de les càrregues. La inversió que requereix el projecte és de 872.283 d'euros i està previst que arribi a generar 3,5 milions d'euros el 2019.

Elebia, amb oficines a Mataró, és lider i pionera en el mercat dels ganxos automàtics i ha dut a terme importants projectes amb clients nacionals i internacionals, com SpaceX, Rolls-Royce, Boeing o Airbus, entre altres.

TECNOLOGIES QUÍMIQUES I DE L'ALIMENTACIÓ

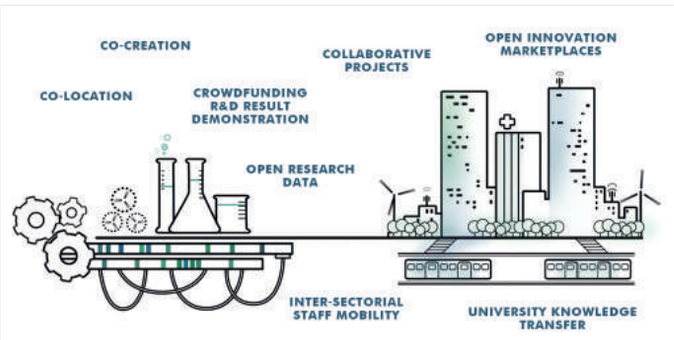
MILLORA DEL CONREU DE PLANTES COMESTIBLES REGADES AMB AIGUA DE MAR

El Centre de Recerca en Seguretat i Control Alimentari (CRESCA UPC) col·labora amb Aqua Maris en un projecte que té com a objectiu controlar i optimitzar el seu sistema de reg amb aigua marina. En una primera part del projecte s'ha millorat el disseny del sistema de reg i s'ha desenvolupat un pla de negoci per a l'explotació dels resultats obtinguts.

En una segona etapa s'ha presentat una proposta d'optimització de les condicions experimentals que permeten la utilització d'aigua marina en el conreu de plantes comestibles, aplicat al cas de les bledes, que permet reduir el termini de conreu de 70 a 30-35 dies.

La Fundació Aqua Maris és una organització sense ànim de lucre creada el 2003 amb l'objectiu d'investigar i difondre les propietats i aplicacions de l'aigua de mar. Des de fa uns anys està centrada a investigar la possibilitat d'utilitzar aigua de mar com única aigua de reg tant en agricultura com en jardineria.

ALTRES PROJECTES



BONES PRÀCTIQUES EN TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA A LA UE: PROJECTE SCIENCE2SOCIETY

CIT UPC participa com a soci destacat en el projecte europeu Science2Society, el qual estudia les bones pràctiques sobre la transferència de tecnologia entre universitat, empresa i societat, i elabora materials perquè les parts implicades puguin millorar aquests processos. A través de 7 casos pràctics, es combinen experiències reals dels professionals de la ciència i de la indústria amb marcs teòrics, els quals s'analitzaran posteriorment per identificar-ne possibles millores mitjançant metodologies com ara el *design thinking*, la reenginyeria de processos o la gestió del canvi. Finalment, es farà difusió dels resultats, a fi d'aconseguir el màxim impacte perquè aquestes bones pràctiques restin disponibles en l'àmbit europeu per a tots els actors involucrats. El projecte, que finalitzarà el febrer de 2019, el constitueixen 18 socis, entre els quals destaquen grans empreses com FIAT, Atos o CA Technologies, i entitats de recerca capdavanteres a Europa com la KU Leuven, el Karlsruhe Institute of Technology, l'Aalto University o el Fraunhofer.

5

ACTIVITATS

ACTIVITATS DESTACADES

CIT UPC HA PARTICIPAT EN UNA PROVA PILOT AMB XILE A TRAVÉS D'ACCIÓ

2016

El Centre Tecnològic de la Politècnica ha participat en la primera prova pilot organitzada per l'oficina exterior d'ACCIÓ a Xile amb l'objectiu de comercialitzar les capacitats tecnològiques de la xarxa de centres TECNIO que en aquell país tenen una clara demanda. Inicialment s'ha analitzat el mercat de Xile en relació amb les tecnologies disponibles i els factors que poden influir en la seva introducció comercial en el país.

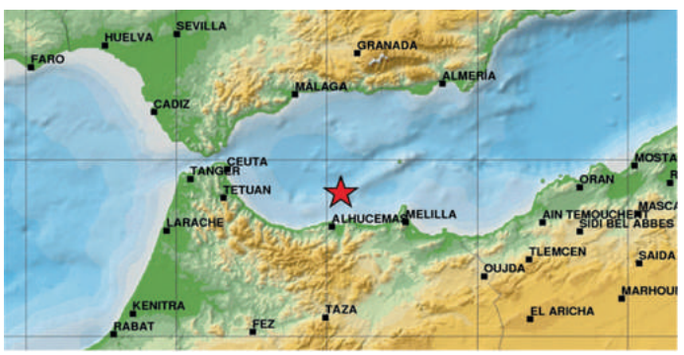
CIT UPC va participar del 13 al 18 de juny en una missió empresarial a Santiago de Xile centrada en els àmbits de la innovació, les smart cities i l'agroindústria, organitzada per ACCIÓ. El Data Management Group (DAMA UPC) hi va presentar les seves capacitats tecnològiques relacionades amb les ciutats intel·ligents en el marc d'una intensa sessió de B2B networking amb empreses locals. El Dr. Josep Lluís Larriba, director de DAMA UPC, també va participar com a ponent en un taller sobre "Gestió de mobilitat intel·ligent i interactiva sense necessitat d'utilitzar hardware específic/Cigo", dintre de la fira de referència Creo en Chile.

INNOTEX CENTER IMPARTEIX FORMACIÓ EN EL SECTOR TÈXTIL DE CENTREAMÈRICA

2016

INNOTEX Center/CTF UPC ha assessorat en temes de sostenibilitat i tractament d'efluents grans grups tèxtils del Salvador, Honduras i la República Dominicana.

Durant tot el 2016 ha realitzat un curs de formació en tecnologia tèxtil d'un any de durada per a la indústria ELKATEX d'Honduras i per al grup HanesBrands (HBI) dels Estats Units, en aquest cas per a la seva factoria de la República Dominicana.



L'OBSEA DETECTA EL TERRATRÈMOL DEL MAR D'ALBORAN
25 DE GENER 2016

El sismòmetre de l'observatori marí OBSEA va registrar el sisme que es va produir al mar d'Alboran el 25 de gener. El terratrèmol, amb epicentre a 10 km de la costa d'Alhucemas, va arribar als 6,3 graus a l'escala de Richter i va sacsejar la costa andalusa i marroquina.

El Centre de Desenvolupament Tecnològic de Sistemes d'Adquisició Remota i Tractament de la Informació (SARTI UPC), en col·laboració amb el CSIC, va desenvolupar i posar en marxa l'OBSEA l'any 2009, un observatori marí cablat i situat a 4 km de la costa de Vilanova i la Geltrú i a 20 m de profunditat en la zona protegida de pesca. El sismòmetre de l'OBSEA forma part de la xarxa de sismòmetres de l'IGN (Instituto Geográfico Nacional) i de l'ICGC (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) per a l'anàlisi i previsió de terratrèmols.

PARTICIPACIÓ DE CIT UPC AL BROKERAGE EVENT DE L'ÀREA SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY DEL PROGRAMA H2020
3 DE MARÇ 2016

CIT UPC va participar en la jornada d'informació i *brokerage* de l'àrea Science with and for Society del programa Horizon 2020, celebrada a Brussel·les. L'objectiu d'aquest programa és establir col·laboracions efectives entre la ciència i la societat, reclutar nous talents per a la ciència i augmentar la concienciació i responsabilitat social de la recerca que es duu a terme a Europa. Aquesta sessió va permetre a CIT UPC iniciar col·laboracions amb diferents entitats actives en aquest àmbit.

4a EDICIÓ DEL GRAPH-TA WORKSHOP
4 DE MARÇ 2016

El grup Data Management (DAMA UPC), juntament amb el grup LARCA de la UPC, van organitzar la quarta edició del *workshop* Graph-TA, un esdeveniment que va aplegar investigadors per presentar i debatre els resultats més avançats sobre la recerca en grafs. Van ser presents a la jornada experts internacionals provinents de camps de les bases de dades i les tecnologies de gestió de la informació, reconeixement de patrons i algorísmia, així com representants d'organitzacions que fan servir el graf per modelitzar les seves aplicacions i representar la informació.

La *keynote* va ser a càrrec del Dr. Peter Boncz, del Grup de Recerca d'Arquitectura de Base de Dades a la Vrije Universiteit Amsterdam, que ha estat arquitecte de sistemes tan reconeguts com ara el MonetDB i ha participat en la creació de més de tres *spin-offs* per a la transferència de tecnologia provinent de la Universitat.

WORKSHOP OPEN INDUSTRIAL DAY: "'COMPOSITES' EN LA INDÚSTRIA DE L'AUTOMOCIÓ"
10 DE MARÇ 2016

La Càtedra SEAT a la UPC, de la qual CIT UPC porta la coordinació tècnica, va organitzar el *workshop "Composites* en la indústria de l'automoció". Amb l'objectiu de reflexionar sobre les aplicacions dels *composites* en el món de l'automoció, s'hi van exposar les novetats en relació amb les propietats mecàniques i tèrmiques d'aquests materials, els modelatges i les capacitats de test, el seu procés de fabricació, els costos que se n'esperen i com tots aquests aspectes responen a les necessitats del sector. Així mateix, es van presentar nous conceptes com els *composites* híbrids i els ultrafins. El Dr. Pedro Díez, director de la Càtedra, va obrir la sessió, en la qual va participar el Dr. Pedro Camanho, de la Universitat de Porto, membre del Consell de la European Society for Composite Materials (ESCM) i de l'Engineering Panel of the European Research Council (ERC).

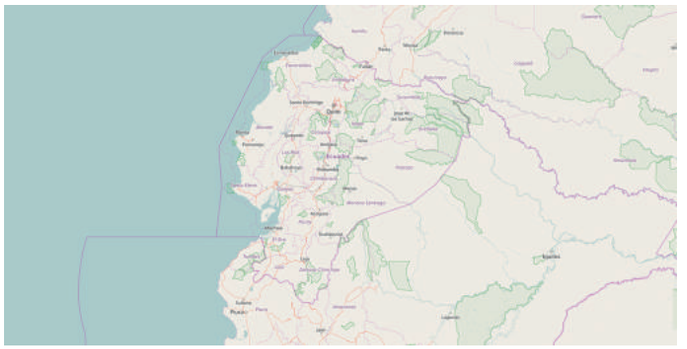
SEER UPC S'INCORPORA A LA XARXA DERlab

17 DE MARÇ 2016

El centre Sistemes d'Energies Renovables (SEER UPC) es va incorporar a la xarxa DERlab, l'associació dels principals laboratoris i instituts de recerca en el camp dels sistemes de generació distribuïda.

DERlab analitza i promou un conjunt de requisits i criteris de qualitat per a la connexió i el funcionament dels recursos energètics distribuïts (DER). En aquest marc de treball, DERlab dóna suport al desenvolupament de tecnologies basades en DER. També ofereix serveis d'anàlisi i assessoria per a sistemes de generació distribuïda per tal de donar suport a la transició vers un sistema energètic més descentralitzat.

Pertanyen a la xarxa centres com el Fraunhofer-Gesellschaft (Alemanya), NREL (Estats Units), DNV-GL (Noruega), KU Leuven (Bèlgica), AIT (Àustria), INESC TEC (Portugal) i DTU (Dinamarca)..



inLab FIB UPC MOBILITZA VOLUNTARIS DIGITALS PER AJUDAR L'EQUADOR

21 D'ABRIL 2016

inLab FIB, en col·laboració amb la comunitat catalana d'Open Street Map (OSM) i el projecte Humanitarian Open Street Map Team (HOT), va organitzar una activitat de mapatge humanitari amb motiu del terratrèmol de magnitud 7,8 que va sacsejar l'Equador el 16 d'abril. Els voluntaris digitals van ajudar a proporcionar una cartografia actualitzada de les zones afectades per als equips d'emergència que hi treballaven sobre el terreny.

LEAM UPC COORGANITZA EL I CONGRÉS D'ACÚSTICA DE CATALUNYA

28-29 D'ABRIL 2016

El Laboratori d'Enginyeria Acústica i Mecànica (LEAM UPC) va coorganitzar a Sabadell el I Congrés d'Acústica de Catalunya, Acusti.cat. El Congrés es va organitzar al voltant de reptes i dilemes proposats pels mateixos participants amb l'objectiu que els continguts fossin d'interès general i es fomentés el debat i la participació. Els temes abordats van estar molt relacionats amb la pràctica professional i la gestió administrativa lligada a la contaminació acústica, com ara la gestió del soroll, l'oci nocturn o la sensibilització acústica. En l'organització del Congrés també hi van col·laborar la Generalitat de Catalunya, la Diputació de Barcelona, l'Ajuntament de Sabadell i l'Associació Catalana de Consultors Acústics. A l'esdeveniment hi van assistir més de 350 persones, tant del sector públic com del privat.

INNOTEX CENTER ASSESSORA EL TÈXTIL PERUÀ

MAIG 2016

INNOTEX Center/CTF UPC ha assessorat les més importants filatures peruanes per desenvolupar nous productes amb més valor afegit a partir de cotons Pima i Tangüis, de fibra extrallarga i patrimoni del Perú, considerats com els millors del món per les seves excel·lents prestacions tècniques. Els treballs han estat patrocinats per la multinacional americana Cotton USA, comercialitzadora de tot el cotó americà d'alta qualitat, i la patronal peruana, la Sociedad Nacional de Industrias.

INNOTEX Center/CTF UPC continua col·laborant amb l´empresa Inca Tops d´Arequipa, empresa vertical amb més de 1.000 treballadors, especialitzada en la fabricació d´articles d´alpaca i del pèl d'altres camèlids dels Andes, també patrimoni del Perú. La col·laboració té com a objectiu ampliar la gamma de productes fabricats i cercar noves aplicacions tècniques d´aquests pèls, ja que en l'actualitat només s'utilitzen en articles de moda.

CARNET: EL PRIMER GRAN 'HUB' DE MOBILITAT URBANA A BARCELONA

1 DE JUNY 2016

L'1 de juny es va presentar CARNET -Cooperative Automotive Research Network-, el primer gran *hub* en recerca i innovació centrat en l'àmbit de l'automoció i la mobilitat urbana del futur a Barcelona, impulsat per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), SEAT i Volkswagen Group Research.

La presentació de CARNET es va emmarcar en la jornada Creating the Urban Mobility of the Future, presentada pel rector de la UPC, el Dr. Enric Fossas; el vicepresident d'R+D de SEAT, Dr. Matthias Rabe, i el director executiu de Volkswagen Group Research, el prof. Dr. Jürgen Leohold. També hi va participar la regidora de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, Mercedes Vidal, així com el Dr. Christoph Wäller, director industrial de CARNET i manager of Innovation and Alternative Mobility de SEAT, i el Dr. Jaume Barceló, director acadèmic de CARNET i professor emèrit de la UPC. En paral·lel es va organitzar un *showroom* amb alguns dels projectes en desenvolupament i una sessió de conferències al voltant dels reptes de futur de la mobilitat urbana.

CARNET, que va néixer com una iniciativa de la Càtedra SEAT de la UPC i està coordinat pel Centre d'Innovació i Tecnologia de la UPC (CIT UPC), compta amb el suport d'altres socis empresarials, com ara Altran, Applus+ Idiada, Ficosa, el RACC i Rucker Lypsa.

CD6 UPC ASSUMEIX LA SECRETARIA TÈCNICA DE FOTÓNICA21

JUNY 2016

El Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes (CD6 UPC) i AIMEN Centro Tecnológico van assumir la secretaria tècnica de Fotónica21, la plataforma tecnològica que engloba els actors principals del sector a Espanya. Ambdues entitats són les encarregades de proposar i organitzar a mitjà i llarg terminis les diferents activitats de la plataforma que defineixin una agenda estratègica per a la indústria espanyola de la fotònica que fomenti l'R+D, millori la seva competitivitat i el seu impacte en l'àmbit europeu.

Fotónica21 té com a objectiu vertebrar de forma eficient el procés d'innovació industrial de la tecnologia fotònica i les seves aplicacions en sectors econòmics clau (tecnologies per a la informació i les comunicacions, processos de fabricació industrials, ciències de la vida i il·luminació i *displays*) i en diverses activitats intersectorials (seguretat i sensors, components òptics i sistemes, i investigació bàsica i formació).

CITCEA UPC, A LA CONFERÈNCIA EUROPEA D'ELECTRÒNICA I APLICACIONS, EPE'16

5-9 DE SETEMBRE 2016

CITCEA UPC va participar en la 18a edició de la Conferència Europea d'Electrònica de Potència i Aplicacions (EPE'16 ECCE EUROPE), celebrada a Karlsruhe, Alemanya. CITCEA UPC hi va tenir un estand on es van mostrar els nous components i sistemes en electrònica de potència desenvolupats pel centre, amb aplicacions en els camps de les energies renovables, la càrrega de vehicles elèctrics, les microxarxes, la millora de la xarxa elèctrica o l'automatització de sistemes, entre altres. A més, s'hi van presentar tres ponències relacionades amb els convertidors intel·ligents per a microxarxes, a càrrec de Daniel Montesinos, director de CITCEA UPC, i de Daniel Heredero i Tomàs Lledó, investigadors de CITCEA i de teknoCEA (*spin-off* del centre), respectivament.

L'EPE Association organitza anualment l'EPE ECCE EUROPE, un punt de trobada entre el món acadèmic i la indústria de l'electrònica de potència de referència en el sector.

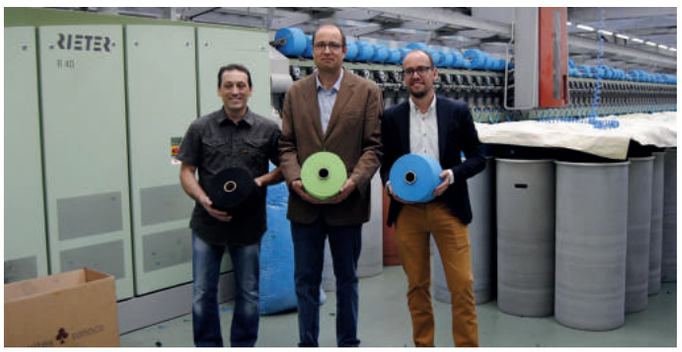
II REUNIÓ DE FUNDACIONS DE TECNOLOGIA I RECERCA DE LA COORDINADORA CATALANA DE FUNDACIONS

20 DE SETEMBRE 2016

El 20 de setembre es va celebrar a la seu del Cercle d'Economia a Barcelona la II Reunió de Fundacions de Tecnologia i Recerca, organitzada per la Coordinadora Catalana de Fundacions (CCF), de la qual CIT UPC forma part. La conferencia inaugural, "Visió panoràmica de la recerca", va ser a càrrec del professor Andreu Mas-Colell, actual president de la Fundació BIST. Tot seguit es van celebrar tres taules rodones sobre temes de caràcter estratègic i operatiu com la "Recerca social", "Les diferents maneres de cercar mecenatge" i la "La fiscalitat de les fundacions", amb la intervenció de difererents experts en la matèria.

De les conclusions i la cloenda es van encarregar la gerent de la Fundació Parc Taulí, Glòria Palomar, i el director de CIT UPC, Antonio Álvarez.

** CIT UPC es va adherir al Dia Europeu de Fundacions i Donants, celebrat l'1 d'octubre, que organitza DAFNE i promou l'Asociación Española de Fundaciones (AEF).*



INNOTEX CENTER, AL CAPDAVANT DEL CLÚSTER DEL TÈXTIL MÈDICOSANITARI DEL BERGUEDÀ

27 D'OCTUBRE 2016

El 27 d'octubre es va presentar públicament el Clúster Tèxtil Mèdicosanitari del Berguedà (MESAB), fundat el 2014 i liderat en la generació de recerca i la innovació per INNOTEX Center/CTF UPC. El Clúster reuneix empreses i entitats del Berguedà, el Bages, el Vallès Oriental i el Gironès amb l'objectiu de potenciar el desenvolupament de projectes d'innovació, la investigació aplicada i el desenvolupament industrial, la transferència de tecnologia i la formació continuada de les persones que operen amb materials tèxtils.

A més d'INNOTEX Center, soci fundacional, el Clúster el constitueixen 13 socis més, aglutina més de 360 treballadors i ha iniciat 19 projectes de recerca. El Clúster també compta amb el suport i la participació de l'Agència de Desenvolupament del Berguedà.

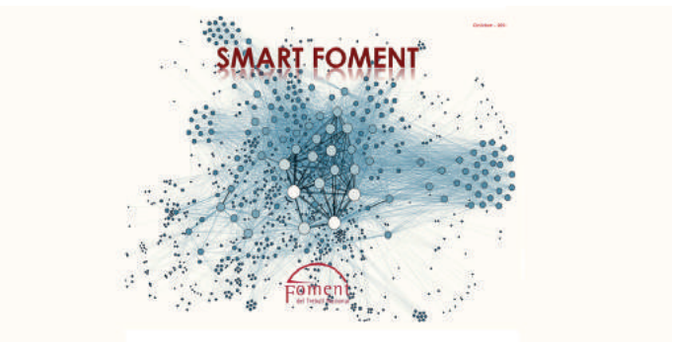
II SYMPOSIUM ON URBAN MOBILITY

14 DE NOVEMBRE 2016

El 14 de novembre va tenir lloc el II Symposium on "Urban Mobility Challenges", organitzat per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i la Technische Universität de Braunschweig, i esponsoritzat per CARNET i l'NFF. Les presentacions es van centrar en dos grans blocs temàtics: el primer, relacionat amb ciutats intel·ligents sostenibles i infraestructures, i el segon, amb nous modes de mobilitat cooperativa intermodal i de mobilitat connectada.

A l'esdeveniment hi van assistir més de 100 persones i, a més d'experts de la UPC i de la TU Braunschweig, hi van participar altres experts internacionals de la TU Wien, l'Aalborg University, la TU Clausthal, i de la ciutat de Wolfsburg AG.

CARNET és un *hub* d'innovació en l'àmbit de la mobilitat urbana, impulsat per la UPC, Volkswagen Research i SEAT, que té com a objectiu desenvolupar projectes col·laboratius de futur en el marc de la mobilitat urbana. Són socis industrials del projecte Altran, Applus Idiada, Ficosa, RACC i Rücker Lypsa.



CIT UPC, A LA PRESENTACIÓ DE LA INICIATIVA 'SMART FOMENT'

14 DE DESEMBRE 2016

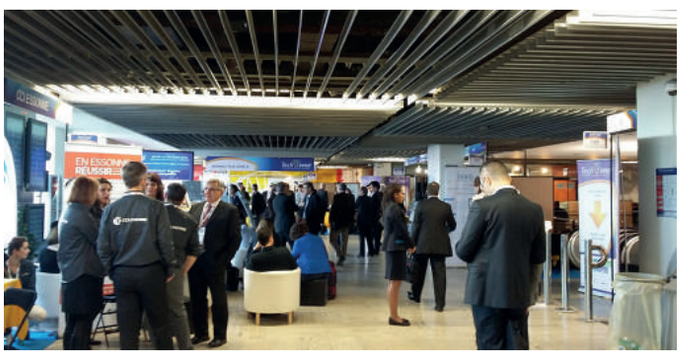
CIT UPC va participar en la presentació de 'Smart Foment', una iniciativa de Foment del Treball que promou l'intercanvi de coneixement i el networking entre empreses privades i públiques, universitats, centres tecnològics i altres organitzacions, per tal de generar i optimitzar les oportunitats empresarials en un entorn interconnectat com l'actual.

CIT UPC, AL "CAFÈ DE LA RECERCA" DE LA COORDINADORA CATALANA DE FUNDACIONS

20 DE DESEMBRE 2016

CIT UPC va participar en el "Cafè de la Recerca", organitzat per la Coordinadora Catalana de Fundacions, una trobada impulsada per la Comissió de Fundacions de Tecnologia i Recerca d'aquesta coordinadora, que debat temes d'actualitat relatius a la ciència i la recerca. En aquesta ocasió va ser present a l'esdeveniment el Sr. Miquel Puig Raposo, director general del Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya (CSUC), que va parlar sobre "Com aconseguir la col·laboració en lloc de la competició en recerca".

PARTICIPACIÓ EN FIRES



CD6 UPC, AL SALÓ TECHINNOV 2016
11 DE FEBRER 2016

El Centre de Desenvolupament de Sensors, Instrumentació i Sistemes (CD6 UPC) va participar a través d'ACCIÓ en la desena edició del saló Techinnov, una de les fires B2B de la innovació més importants d'Europa, celebrada a París. El Centre va presentar les últimes tecnologies desenvolupades, com ara el "làser ultrasònic" (LUS), una nova tècnica d'ultrasons generats i detectats mitjançant làser amb aplicacions industrials, o una càmera LIDAR amb la qual es milloren les prestacions de les que existeixen actualment en el mercat.

El saló va reunir més de 1.600 professionals tant de grans grups industrials com de petites empreses tecnològiques i innovadores, organismes de recerca públics i privats, i inversors i consultors tecnològics, amb l'objectiu d'identificar possibles socis per a la realització de projectes innovadors.

CIT UPC PARTICIPA A ALIMENTARIA 2016
25-28 D'ABRIL 2016

El centre tecnològic de la UPC ha participat a Alimentaria 2016, la gran fira del sector de l'alimentació, celebrada a Barcelona. En el marc del Brokerage Event, CIT UPC va celebrar diverses reunions de treball amb empreses de diferents sectors (maquinària industrial, *packaging*, desenvolupament alimentari) amb l'objectiu de presentar-hi les seves capacitats tecnològiques en l'àrea de les tecnologies químiques i de l'alimentació i explorar possibilitats de col·laboració.

CREB UPC PARTICIPA EN LA BIO INTERNATIONAL CONVENTION 2016

6-9 DE JUNY 2016

El Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC) va participar en la Bio International Convention 2016, la principal fira internacional del sector biotecnològic, celebrada a San Francisco (California, EUA). El Centre va presentar les seves capacitats tecnològiques, així com algunes de les seves patents disponibles per a la comercialització, com ara "Method for conditioning stem cells", "Portable device and method for measuring electromyographic signals of a user" o "Systems and methods to asses infracted myocardial tissue by mearuring electrical impedance during the cardiac cycle".

A la Bio Convention San Francisco 2016 van participar 42 empreses i entitats catalanes i 28 empreses de la resta d'Espanya, coordinades per Biocat. CREB UPC ha participat en diferents reunions amb empreses, fundacions i centres hospitalaris per buscar noves aliances que permetin desenvolupar nova tecnologia amb impacte real en el mercat i en la societat.

LES TECNOLOGIES DE LA UPC, A LA FIRA TECHINNOVATION DE SINGAPUR

20-21 DE SETEMBRE 2016

Les tecnologies de la UPC, mitjançant el seu centre tecnològic, van ser presentades a la fira Techinnovation Singapur a través de l'oficina d'ACCIÓ al país. S'hi van presentar algunes de les tecnologies desenvolupades per centres membres de CIT UPC en el camp del monitoratge continu per a l'estalvi energètic i les seves aplicacions a qualsevol tipus de procés industrial, com ara la fosa d'acer, l'extrusió i injecció de plàstics, o l'anoditzat d'alumini, entre altres.

Techninnovation Singapur està especialitzada en serveis i economia digital, solucions urbanes i sostenibilitat, salut i cura personal, i manufactura avançada i enginyeria.

LA UPC PRESENTA LES SEVES TECNOLOGIES A L'IoT SOLUTIONS WORLD CONGRESS 2016

25-27 D'OCTUBRE 2016

La UPC, a través del seu centre tecnològic CIT UPC, va participar en la segona edició de l'IoT Solutions World Congress de la mà d'ACCIÓ dins del pavelló de la Generalitat de Catalunya. S'hi van presentar les capacitats tecnològiques en els àmbits dels sensors i de la connectivitat i la computació, amb aplicació en sectors com la producció avançada, la mobilitat, la salut, l'energia i la indústria 4.0. Un dels projectes destacats en aquest àmbit ha estat el projecte europeu BIG IoT, centrat a generar ecosistemes actius i dinàmics i reduir l'escletxa d'interoperabilitat entre les plataformes de la Internet de les coses. El pilot del projecte a Barcelona està liderat per l'inLab FIB UPC i el grup de recerca ISG.

Paral·lelament al programa oficial, inLab FIB va organitzar la sessió IoT: New business paradigm for SMEs?, en què diversos investigadors i professors de la UPC van abordar els nous paradigmes en les empreses del sector de la Internet de les coses.

LES TECNOLOGIES DE LA UPC PRESENTS AL SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS 2016

15-17 DE NOVEMBRE 2016

La UPC, a través del seu centre tecnològic CIT UPC, va ser present a la fira Smart City Expo World Congress 2016, celebrada a Barcelona. En l'esdeveniment es van presentar les capacitats tecnològiques de la UPC en àmbits com la mobilitat intel·ligent, els vehicles elèctrics, la planificació urbana i la *data science*, així com solucions en les àrees de la salut, les comunicacions, les energies renovables, la gestió de residus, la gestió d'emergències i les xarxes intel·ligents. Aquestes solucions tenen aplicacions en àmbits transversals com la mobilitat, la seguretat, la connectivitat, la gestió de l'energia, el medi ambient, la governança i la vida de les persones.

L'estand va estar compartit amb el projecte Echord++, el qual promou la interacció entre fabricants de robots, investigadors i usuaris. Així mateix, es van presentar ARSI i SIAR, dos prototips robòtics creats per ajudar en la inspecció i el manteniment del clavegueram de les ciutats.

En el terreny de les infraestructures i les utilitats ciutadanes, es van presentar a l'estand de SEAT diferents solucions desenvolupades per la UPC i SEAT conjuntament, en el marc del *hub* de recerca i innovació en mobilitat urbana CARNET.

PREMIS I RECONEIXEMENTS

PEDRO RODRÍGUEZ, DIRECTOR DE SEER UPC, UN DELS 3.000 INVESTIGADORS MÉS CITATS DEL MÓN EL 2015
GENER 2016

El director de SEER UPC, Pedro Rodríguez, ha aparegut en la llista dels 3.000 investigadors més citats del món el 2015 segons el rànquing que ha publicat Thomson Reuters, l'organització que indexa les publicacions científiques de totes les àrees de coneixement a escala global.

El Dr. Pedro Rodríguez és expert en *smart grids*, en electrònica de potència i en generació elèctrica distribuïda. Segons la base de dades Web of Science™ Core Collection, ha publicat 66 articles d'alt impacte des del 2005, els quals han rebut 2.519 cites en total, amb una mitjana de 44,19 cites per article, i amb un índex H de 26. Aquest últim avalua en un sol indicador la qualitat i l'impacte de la producció científica.

RELLEU EN LA DIRECCIÓ DE CITCEA UPC
ABRIL 2016

Des del dia 1 d'abril de 2016, el Dr. Daniel Montesinos, cap de Projectes de CITCEA UPC, assumeix la direcció del centre i relleva el Dr. Antoni Sudrià, fundador i director de CITCEA UPC des de l'inici, l'any 2001. Gràcies al lideratge del Dr. Sudrià, CITCEA ha pogut posicionar-se com a referent en l'àmbit de la mecatrònica i l'enertrònica. El Dr. Montesinos és doctor en Enginyeria per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), professor associat del Departament d'Enginyeria Elèctrica de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) i, des del 2005, responsable de l'àrea Power Electronics de CITCEA UPC.

RELLEU EN LA DIRECCIÓ DE TALP UPC
SETEMBRE 2016

Des del dia 1 de setembre, el Dr. Javier Hernando, investigador del Centre de Tecnologies i Aplicacions del Llenguatge i de la Parla (TALP UPC), assumeix la direcció del Centre i relleva el Dr. Lluís Padró, que ha estat director del Centre des del gener de 2012, temps en què ha contribuït amb el seu lideratge a posicionar-lo com a referent en el sector. El Dr. Padró continua la seva activitat en la seva especialitat de textos i processament del llenguatge natural com a investigador en el Centre. Javier Hernando és catedràtic i doctor en Telecomunicacions i està especialitzat en el processament de la veu i la biometria multimodal.

LA DRA. CRISTINA CANAL OBTÉ UNA STARTING GRANT
SETEMBRE 2016

La Dra. Cristina Canal, investigadora del Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC), va ser distingida amb una Starting Grant pel European Research Council. La beca li permetrà investigar sobre una nova teràpia contra el càncer d'ossos a través del projecte Atmospheric Pressure plAsma meets biomaterials for bone Cancer HEaling (APACHE).

La Dra. Canal és una de les 19 científiques de l'Estat espanyol que va rebre el 2016 una de les beques Starting Grant del European Research Council, beca perquè joves investigadors de tot el món puguin desenvolupar projectes de recerca en institucions del continent.

LÍDIA MONTERO REP EL PREMI MUJER Y GESTIÓN DEL TRÁFICO 2016
NOVEMBRE 2016

La Dra. Lídia Montero, investigadora d'inLab FIB UPC, va ser guardonada amb el Premi Mujer y Gestión del Tráfico 2016, atorgat per l'Asociación de Ingenieros del Tráfico y Técnicos de Movilidad, en la seva segona edició. Lídia Montero és doctora en Informàtica per la UPC i està especialitzada en l'aplicació de l'estadística a la planificació del transport, la modelització de la demanda i la gestió del trànsit.

El guardó reconeix la tasca de les dones que, des de l'Administració, la universitat o l'empresa privada, han treballat de manera intensa pel trànsit i, especialment, per impulsar l'enginyeria del trànsit a Espanya. L'acte de lliurament va tenir lloc el dia 11 de novembre a la Fundación Pons, a Madrid.

PREMI A LA INNOVACIÓ EN TEIXITS INTEL·LIGENTS
NOVEMBRE 2016

L'empresa SUTRAN Technology, de la mà de Norvil i ISB, va rebre el premi Equip Innova 2016, concedit per la fira EquipHotel de París en la categoria "Higiene i neteja en tèxtils professionals". El premi reconeix els productes que comercialitzen, concebuts inicialment per a hiperhidròsics i actualment aplicats també en el sector de la roba laboral, així com els teixits bactericides amb efecte permanent i sense toxicitat per a la pell humana. Aquestes tecnologies han estat desenvolupades gràcies a la col·laboració d'INNOTEX Center/CTF UPC, centre de recerca i transferència de tecnologia, expert en estructures tèxtils per a aplicacions tècniques i intel·ligents.

SPIN-OFFS

BEAMAGINE: NOVA 'SPIN-OFF' DE CD6 UPC

El Centre de Desenvolupament de Sensors i Sistemes (CD6 UPC) ha creat la *spin-off* Beamagine SL amb l'objectiu de comercialitzar la tecnologia d'imatge LIDAR desenvolupada pel Centre. Aquesta tecnologia permet l'obtenció d'imatges 3D en temps real mitjançant càmeres compactes, basades en un pols làser que detecta el temps que triga a anar i tornar de l'objecte. Aquesta mesura puntual es converteix en una imatge mitjançant un sistema d'escaneig o amb matrius de detectors. La tecnologia, que s'ha desenvolupat i patentat a CD6 UPC a partir de les línies de treball del Centre en metrologia, té avantatges de cost i de prestacions respecte dels sistemes comercials actuals, que li permetran afrontar les oportunitats de mercat detectades en camps com, per exemple, la robòtica i la seguretat.

Beamagine ha estat fundada pel Dr. Santiago Royo i Jordi Riu, director i investigador, respectivament, de CD6 UPC. Així mateix, la recerca prèvia de la qual sorgeix la nova empresa, ha estat finançada amb recursos propis del grup, del Ministerio de Economía y Competitividad i de la Generalitat de Catalunya.

SURGITRAINER: NOVA 'SPIN-OFF' DE CREB UPC

El Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica (CREB UPC), amb la col·laboració de l'Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (IR HSCSP) i l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC), han creat la *spin-off* SurgiTrainer, una plataforma de formació, entrenament i acreditació en tècniques de cirurgia mínimament invasiva.

La plataforma ha estat avalada per la societat mèdica European Society for Gynaecological Endoscopy i el seu programa de formació Gynaecological Endoscopic Surgical Education and Assessment (GESEA), i respon a un dèficit reconegut en la formació i especialització dels cirurgians. L'ús d'aquest tipus d'entrenament evita sobrecostos econòmics en el sistema sanitari i millora la qualitat de les cirurgies: redueix el risc sobre el pacient, procura una recuperació més ràpida, i permet reduir el nombre de reintervencions i el temps de cirurgia.

6

PARTICIPACIÓ A XARXES

Coordinadora Catalana de Fundacions

Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya

Health-Technology Cluster

Federación Española de Centros Tecnológicos

ASTP - PROTON

Clúster Moto

7

COMUNICACIÓ

PUBLICACIONS

Per aconseguir els resultats dels nostres actius científics i tecnològics, és clau que la societat els conegui i, especialment, que hi hagi una bona comunicació amb les empreses, entitats i organitzacions empresarials. Amb aquest objectiu fem servir diferents canals per difondre els projectes desenvolupats als centres membres, com a exemples de col·laboració empresa-universitat i els resultats i els desenvolupaments aconseguits, disponibles per fer-ne l'aplicació.

NEWSLETTER

Editem un butlletí de notícies mensual, en tres idiomes, que arriba a més de **1.300 persones**.

BLOG

Publiquem un blog tecnològic en què es poden compartir experiències, en clau divulgativa, sobre coneixement, tecnologia i innovació, obert a la participació i amb vocació permanent de connectar empreses i universitat.

PRESÈNCIA A LES XARXES SOCIALS

Twitter

Instagram

LinkedIn
Pàgina d'Empresa
Grup CIT UPC

Canal de YouTube

Facebook

PRESÈNCIA EN MITJANS DE COMUNICACIÓ

A partir de la difusió dels projectes, les tecnologies, i els resultats aconseguits, el 2016 hem arribat a **més de 100 impactes en els mitjans de comunicació (premsa escrita, ràdio, TV i mitjans digitals)**.

elPeriódico de Catalunya

ogía para
isuales
nes de euros

Transi

ABC.es | AGENCIAS

ACTUALIDAD OPINIÓN DEPORTES CULTURA ESTILO TV MULTIMEDIA

España Internacional Economía Sociedad Toros Madrid Local Ciencia Familia Defensa Opinión

Noticias agencias

Entidades tecnológicas catalana
gancho automático para grúas

25-01-2016 / 12:20 h EFE

La empresa Elebia Autohooks, el Cer
Industriales (CDEI-UPC), el centro t
de Control de Movimiento y Aplicac
siglas en inglés) colaborarán para d
para grúas.

Según ha informado hoy Eurecat-C
del mercado, ya que "engancha y d
mediante un sistema automático r

El proyecto tendrá una inversión
llegue a generar 3,5 millones de e
centro tecnológico.

Este gancho tiene como objetivo
número de accidentes relaciona
suspendidas, que se han mante
años, especialmente a causa de
pueden provocar la caída de ob

Según ha explicado Eurecat-C
gestión de información que id
supervisa la carga soportada e

EL MUNDO España Opinión Economía Internacional Deportes Más

DIGITALIZACIÓN

La Industria 4.0 entra en la
producción del alambrón

Compartido 1

Comentar noticia

LA VANGUARDIA

Al Minuto Internacional Política Opinión Vida Deportes Economía Local Gente Cultura Sucesos

DETECCIONES PRECOCES

La UPC coordina un proyecto europeo pa
crear nuevas tecnologías y diagnosticar
enfermedades coronarias

Está financiado con 3,4 millones de euros del programa Horizon 2020 de la Unión Europea

presas.net | SMART CITIES

IS

o World Congress cierra su sexta edición con gran

iembre en Barcelona

nológicas de vanguardia de la
greso Smart City Expo World

/2016

208

ess (SCEWC), el evento más importante sobre ciudades inteligentes que
este año con la presencia de la Universitat Politècnica de Catalunya
s del Centro de Innovación y Tecnología (CIT UPC), presentó innovaciones
te ámbito. Microcities (las futuras estaciones multimodales de transporte
los vehículos para localizar plaza de

ENFOCAMENT TECNOLÒGIC TRANSVERSAL

MATERIALS
TECHNOLOGIES
SMART CITY
TECHNOLOGIES
INFORMATION &
COMMUNICATIO
TECHNOLOGIES
CIT UPC
CENTRE D'INNOVACIÓ
I TECNOLOGIA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH
INTERNET OF
THINGS
ADVANCED
ANUFACTURING
TECHNOLOGIES
CIT UPC
TECHNOLOGY CENTE
UNIVERSITAT POLITÈCNIC
DE CATALUNYA
BARCELONATECH
ENERGY AND
ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGIES

TECHNOLOGY

MADE REAL

CENTRE D'INNOVACIÓ
I TECNOLOGIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

TECHNOLOGY MADE REAL

www.cit.upc.edu