



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Informació sobre les activitats de les Càtedres empresa vigents a la UPC (curs 16/17)

Gerència

- Document informatiu a la Comissió d'Economia i Infraestructures de Consell de Govern 4/12/201, a la Comissió Econòmica del Consell Social de 10/12/2018, al Consell de Govern 11/12/2018 i al Ple del Consell Social 17/12/2018



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

RESUM DE L'ACTIVITAT DE LES CÀTEDRES D'EMPRESA VIGENTS A LA UPC

ANUALITAT 2017 (CURS 2016/2017)

**Vicerectorat de Transferència de Coneixement i
Innovació**

Juliol 2018



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Índex	2
1. Introducció	3
2. Relació de càtedres d'empreses vigents a data 1 de juliol de 2018	4
3. Objectius i principals activitats (any 2017 o curs 2016/2017):	6
3.1 Càtedres d'empresa "Premium"	
• <u>Càtedra Abertis de Gestió d'Infraestructures del Transport</u>	6
• <u>Càtedra Cercle d'Infraestructures - UPC (COPIA, FCC, OHL, Construccions Rubau)</u>	10
• <u>Càtedra Girbau Group en Recerca i Innovació en Tecnologia de Bugaderia Industrial</u>	18
• <u>Càtedra ICL en Minería Sostenible</u>	20
• <u>Càtedra Manel Xifra Boada en Recerca i Innovació en Tecnologia de la Producció d'Envasos Flexibles</u>	25
• <u>Càtedra SEAT-UPC d'Excel·lència i Innovació en Automoció per a la Mobilitat Sostenible</u>	28
3.2 Càtedres d'empresa	
• <u>A³ Chair in Leather, Fashion and Textile Innovation</u>	34
• <u>Càtedra Endesa Red d'Innovació Energètica</u>	36
• <u>Càtedra Grup JG Ingenieros per a l'Estudi de la Sostenibilitat en els Edificis</u>	39
• <u>Càtedra Klockner-UPC en Implantologia i Pròtesi Dental</u>	41
• <u>Càtedra Mecalux UPC d'Automatismes i Innovació per a la Logística</u>	46
• <u>Càtedra Telefónica-UPC d'Anàlisi de l'Evolució i les Tendències Futures de la Societat de la Informació</u>	48
4. Normativa de càtedres d'empresa de la UPC	51

1. INTRODUCCIÓ

Les càtedres d'empresa de la UPC són instruments que la Universitat posa a disposició de les empreses per facilitar el desenvolupament d'activitat acadèmica de forma estable. Tenen la seva raó de ser en la voluntat d'apropar i enfortir la relació entre el món productiu i la Universitat i la seva activitat s'ordena i dirigeix a través d'un PDI de la UPC, de reconegut prestigi en l'àmbit temàtic de la càtedra.

Al caràcter estratègic d'aquests instruments s'afegeix l'important valor social dels projectes que s'hi duen a terme en el seu sí, orientats per les empreses i resolts per la Universitat, que troba en aquestes eines una forma ideal de complir amb la seva missió de transferència del coneixement generat en aules i laboratoris, amb solucions sostenibles, innovadores i respectuoses amb els principis de la nostra Universitat.

Aquesta Memòria recull les actuacions més importants que s'han dut a terme en les càtedres d'empresa de la UPC durant l'any 2017 (o curs 2016/2017, segons el cas), segons les categories de "Càtedres d'empresa premium" i "Càtedres d'empresa", previstes a la Normativa de Càtedres vigent (aprovada pel Consell de Govern en la seva sessió del 15 de desembre de 2016) i compleix amb la necessària transparència d'aquests instruments.

2. RELACIÓ DE CÀTEDRES D'EMPRESA VIGENTS A LA UPC A DATA 1 DE JULIOL DE 2017

<https://www.upc.edu/ca/empresa/catedres-dempresa>

Càtedres d'empresa "Premium"	Director/a	Seu / adreça postal, web
<u>Càtedra Abertis de Gestió d'Infraestructures de Transport</u>	Sr. Francesc Robusté Antón	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). Ed. B1, Campus Nord. <u>08034 Barcelona</u> http://www.catedrasabertis.com
Càtedra Cercle d'Infraestructures - UPC (COPIA, FCC, OHL, Construccions RUBAU)	Sr. Pere Macias i Arau	Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona (ETSECCPB). Ed. B1, Campus Nord. 3 <u>08034 Barcelona</u> http://www.cercleinfraestructures.cat/catedra/presentacio/
Càtedra Girbau Group en Recerca i Innovació en Tecnologia de Bugaderia Industrial	Sr. Carles Riba Romeva	Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI) Campus Diagonal Sud. Edifici U C. Pau Gargallo, 5 <u>08028 Barcelona</u>
Càtedra ICL en Minería Sostenible (Ibepotash)	Sr. Lluís Sanmiquel Pera	Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSM) Edifici MN2. Av. De les Bases de Manresa, 61-73 <u>08240 Manresa</u>
Càtedra Manel Xifrà Boada en Recerca i Innovació en Tecnologia de la Producció d'Envasos Flexibles	Sr. Carles Riba Romeva	Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI). C/Llorens Artigas, 4, planta 0, Edifici UC. Pau Gargallo, 5 <u>08028 Barcelona</u>
Càtedra SEAT-UPC d'Excel·lència i Innovació en Automoció per a la Mobilitat Sostenible	Sr. Lluís Jofre Roca	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) Campus Diagonal Sud. Edifici PI (Pavelló I). Av. Diagonal 647 <u>08028 Barcelona</u> http://catedraseat.upc.edu

Càtedres d'empresa	Director/a	Seu / adreça postal, web
A3 d'Innovació en Cuir, Moda i Tèxtils	Sra. Anna Barcardit Dalmases	Escola d'Enginyeria d'Igualada (EEI) Plaça del Rei, 15, <u>08700 Igualada</u>
Càtedra Endesa Red d'Innovació Energètica	Sr. Antoni Sudrià Andreu (Sr. Andreas Sumper des de 20.02.2017)	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) Campus Diagonal Sud. Edifici H Av. Diagonal, 647 <u>08028 Barcelona</u> http://www.cerien.upc.edu/
Càtedra JG Ingenieros per a l'Estudi de la Sostenibilitat en els Edificis	Sr. Eduard Egusquiza Estévez	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) Campus Diagonal Sud. Edifici H Av. Diagonal, 647 <u>08028-Barcelona</u> http://www.upc.edu/web/catedraupcig/
Càtedra Klockner-UPC en Implantologia i Pròtesi Dental	Sr. José Maria Manero Planella	Grup de recerca de Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits (BIBITE) Campus Diagonal Sud. Edifici PI (Pavelló I) <u>Av. Diagonal, 647</u> 08028 Barcelona
Càtedra Mecalux-UPC d'Automatismes i Innovació per a la Logística	Sr. Francesc Roure Fernández	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona (ETSEIB) Campus Diagonal Sud. Edifici H . Av. Diagonal, 647 08028 Barcelona <u>08034 Barcelona</u> http://aulamecalux.upc.edu/home
Càtedra Telefónica-UPC d'Anàlisi de l'Evolució i les Tendències Futures de la Societat de la Informació	Sr. Lluís Jofre Roca	Campus Diagonal Nord. Edifici D3 C. Jordi Girona, 1-3 <u>08034 Barcelona.</u> http://catedratelefonica.upc.edu

3. OBJECTIUS I PRINCIPALS ACTIVITATS DESENVOLUPADES PER LES CÀTEDRES D'EMPRESA EN L'ANY 2017 (O CURS 2016/2017)

3.1 CÀTEDRES D'EMPRESA PREMIUM

CÀTEDRA D'EMPRESA "PREMIUM" ABERTIS-UPC EN GESTIÓ D'INFRASTRUCTURES I SEGURETAT VIÀRIA

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Prof. Francesc Robusté Antón

Direcció postal i telèfon: Jordi Girona 1-3, edifici B-1 (101), 08034 Barcelona
T. 93 401 71 04

Contacte: f.robuste@upc.edu – càtedra.abertis@upc.edu – www.catedrasabertis.com;
sandra.gonzalez@upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2003.

Data del darrer conveni vigent: 22 de maig de 2017. Renovació per al període 2017-2019.

Objectius de la càtedra

- Desenvolupar i promoure la investigació i la recerca innovadora en l'àmbit del transport i la gestió de la mobilitat.
- Organitzar seminaris, conferències, cursos de formació sobre aspectes bàsics, científics i tecnològics de transport tenint en compte la seva pluridisciplinarietat.
- Difondre informació científica i tècnica sobre els camps esmentats.
- Convocatòria anual del Premi Abertis de recerca sobre gestió de les infraestructures del transport.
- Publicar i/o difondre els treballs de recerca seleccionats com els guanyadors del Premi Abertis.
- Crear vincles d'interrelació entre el món universitari, l'empresarial i la societat, per mitjà de la recerca, la innovació, la transferència de tecnologia i la difusió del coneixement.

Composició de la comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Xavier GONZÁLEZ Martino, Abertis Autopistes
- MIRMI, Josep Maria, Fundació Abertis.
- PÉREZ, Enric, Abertis.
- SOLANO, José Vicente, Abertis.

Per part de la UPC:

- DIEZ, Pedro. Director de l'ETS d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona.
- JOSA, Alejandro. Director del departament d'Enginyeria Civil i Ambiental.
- REAL, Esther. Vicerectora per a la Transferència de Coneixement (presidenta).
- ROBUSTÉ, Francesc. Director de la Càtedra Abertis-UPC (secretari).

Al 2018 s'incorpora el Dr. Joan Jorge (Delegat del rector per a innovació i desenvolupament), en substitució de la Dra. Esther Real, que farà les funcions de president de la Comissió de Seguiment.

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de docència:

- Seminaris de Transport 2018 (febrer - maig 2018). Conferències amb reconeixement de crèdits per als estudiants. Conferenciant: Manel Vicens (Bufet Vicens Matas), Carlos B. Steinblock (BlockChain Catalunya), Francisco Alonso (INTRAS), David Bartolomé (Car2go), Maria Teresa Carrillo (AMB), Pere Calvet (FGC), José Vicente Solano (Abertis).
- Participació de reconeguts professionals en "casos" de l'assignatura Planificació i Gestió del Transport en el Territori del Màster en Enginyeria de Camins, Canals i Ports, curs 2017-18, primer i segon quadrimestre: Eng. Francisco Gutiérrez ("Terminal T-1 Barcelona Airport", 22 de novembre de 2017 i 20 d'abril de 2018), Eng. Oriol Altisench ("Tramway in Barcelona", 29 de novembre de 2017 i 25 d'abril de 2017).
- Participació del Dr. Pedro Rey Biel impartint la classe "Behavioral Economics" dins l'assignatura Demanda de Transport del Màster en Supply Chain, Transportation and Mobility.
- Presentacions dels treballs guanyadors del XV Premi Abertis de Recerca i Seguretat Viària, Madrid, 4 de juny de 2018.
- Assistència al XIII Congreso de Ingeniería del Transporte CIT 2018. Prof. Francesc Robusté i Eng. Marcos Medina. Gijón, 6 al 8 de juny de 2018.
- Assistència al curs UIMP que organitza SEOPAN, Santander, 2 i 3 de juliol de 2018.
- Assistència als cursos i jornades organitzats pel Col·legi de Camins relacionats amb Transport i Smart Cities.
- Suport administratiu als professors de Transport de la Càtedra (traduccions material docent, notes, exàmens)

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

Edició de llibres:

Es recullen en aquest apartat els llibres i capítols de llibre editats durant l'any 2017:

- Badia, H., "Comparison of bus network structures versus urban dispersion: A monocentric analytical approach. Evidences from Barcelona's bus network". Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Premi Abertis de recerca a tesis doctorals.

- Cañas, J., “Diseño de una nueva barrera continua de hormigón in situ”. Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Premi Abertis de recerca a tesis doctorals.
- Casado, V., “Simulation of a public e-bike sharing system”. Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Premi Abertis de recerca a tesines.
- Gómez, J., “Determining explanatory factors for road demand in interurban toll roads: an asserted approach”. Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Accésit al Premi Abertis de recerca a tesis doctorals.
- Morales, P. “Roll on - Roll off terminals and truck freight. Improving competitiveness in a motorways of the sea context”. Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Accésit al Premi Abertis de Recerca a tesis doctorals
- Rodríguez, M. “Estudio de la funcionalidad del tráfico en carreteras 2+1 mediante microsimulación. Aplicación a la CV-405 entre los P.K.4+000 y 13+000 (T.M. de Montserrat, Valencia)”. Juny de 2017, edita Càtedra Abertis-UPC, llibre digital. Accésit al Premi Abertis de Recerca en Seguretat Viària.
- Querol X., Amato. F., Robusté F., Holman C., Harrison R.M. Non technological measures on road traffic to abate urban air pollution (with a major emphasis on non-exhaust emissions) In: Amato F., ed. Non-Exhaust Emissions: An Urban Air Quality Problem for Public Health. San Diego: Academic Press, 2018: 230-260.

Tesis i tesines dirigides

- Treball final de màster. “Estudi de viabilitat d'una tarifa MaaS (Mobility as a Service) a l'Àrea Metropolitana de Barcelona”, Alberto Gaudó Labarta, dirigit pel Dr. Francesc Robusté, defensat l'11 de juliol de 2017 a l'ETSECCPB. Nota: Excel·lent.
- Treball final de grau. “Implementació i comparació d'algoritmes per la obtenció del camí òptim”, Lluís Martorell Pons, dirigit pel Dr. Manel Grifoll i el Dr. Francesc Robusté, defensat el 13 de juliol de 2017 a l'ETSECCPB. Nota: excel·lent.
- Treball final de màster. “Smart city planning”, Marcos Iñigo Parra Albares, dirigit pel Dr. Francesc Robusté, defensat el 19 de juliol de 2017. Nota: notable.
- Treball final de grau. “Modeling urban ridesharing”, Daniel Gavilanes Martín, dirigit pel Dr. Francesc Robusté, defensat el 23 d'octubre de 2017. Nota: excel·lent.

Altres

- El Prof. Francesc Robusté i l'Eng. Marcos Medina gràcies a Abertis que va esponsoritzar l'assistència, van assistir al congrés ITEA Annual Conference and Summer School on Transportation Economics (ITEA 2017) que es va celebrar a Barcelona del 19 al 23 de juny de 2017, Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona.
- El Prof. Francesc Robusté va assistir al curs: Infraestructuras: recuperando un sector estratégico para España. Universidad Menendez Pelayo, Santander, 3 i 4 de juliol de 2017.
- L'enginyer Alejandro Pérez Juzgado va presentar la seva tesina “Megatrucks” finançada per la Càtedra Abertis-UPC, a la que van ser convidats directius d'Abertis ETSECCPB, 14 de juliol de 2017. La tesina ha comptat amb la col·laboració del Prof. Rodrigo Miró, Dra. Adriana Martínez i Dr. Magín Campos per part de la UPC i de l'experts en gestió de paviments, Julio del Pozo y del Dr. José Vicente Solano.

Publicació d'articles

- Estrada, M., F. Robusté, J.M. Campos. "Night deliveries and carrier-led consolidation strategies to improve urban goods distribution". Transport 33(4) 2018 (Special Issue on Multi-Stakeholder Collaboration in Urban Transport).
- Estrada, M.A., F. Robusté and V. Uribe. "Traffic light priority and variable speed control for tackling bus bunching". Transportmetrica (2017). En revisió
- Badia, H., M. Estrada, F. Robusté. "Surface transit network structure and mobility pattern: An analytical approach". Transportation Research Part B Methodological (2017). En revisió.

Seminaris, congressos i d'altres activitats

- Robusté, F. Afrontar el repte de desenvolupar sistemes de transport sostenible i resistent a Haití. Observatori de l'Energia d'Haití. Setmana de la promoció de la gestió intel·ligent de l'energia i del Transport a Haití. Port au Prince, 23 al 26 de gener de 2017.
- Estrada, M., Robusté, F. Transport, Mobilitat i Logística. Presentació pública dels capítols del llibre "Canvi Climàtic a Catalunya". Institut d'Estudis Catalans, Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, 2 de març de 2017.
- Robusté, F. Demanda i innovació en Transport Públic, Conferències Tramvia i Ciutat, Barcelona 7 i 8 de març de 2017.
- Robusté, F., Autónomos, compartidos y conectados ¿Preparados para dejar de conducir? Moderador. Mesa redonda con Mar Hershenson (Pear VC) y Luis Cabiedes (Cabiedes & Partners). Horizons Talks and Lectures Associació de Becaris "La Caixa". Barcelona, 25 d'abril de 2017.
- Robusté, F. Operadores de TCU 4.0: oportunidades y amenazas de la era digital 4YFN. XXIV Congreso nacional de transporte urbano y metropolitano. Palma de Mallorca, 1 i 2 de juny de 2017.
- Robusté, F. Future and sustainable mobility. E2I Talks InnoEnergy. Barcelona, 27 de juny de 2017.
- Robusté, F. Cap a on ens movem en mobilitat urbana? Jornada tècnica "Connexió de les xarxes de tramvia". Barcelona, 19 de juliol de 2017.
- Robusté, F. Transporte, movilidad, energía y cambio climático. Salón Eurosurfas Fusiones y Tecnología la fusión perfecta. Barcelona, 4 d'octubre de 2017.

CÀTEDRA D'EMPRESA "PREMIUM" CERCLE D'INFRAESTRUCTURES – UPC
(Copisa Grup, Construccions Rubau, OHL, FCC Construcción)

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Pere macias Aarau

Direcció postal i telèfon: ETSECCPB, c/ Jordi Girona 1 – 3, Edifici B-1, despatx 303
T. 934 017 269

Contacte: Silvia Borges, silvia.borges@upc.edu, T. 934 017 345,
www.cercleinfraestructures.cat

Any de creació de la càtedra: 23 d'abril de 2004 (antiga Càtedra ITER).

Data del darrer conveni vigent: 1 de desembre de 2017

Objectius de la càtedra

1. Ajudar a la formació de professionals experts en el camp de la gestió d'infraestructures, a través de:

Cursos de postgrau

- Gestió d'empreses d'obra pública
- Gestió privada d'infraestructures
- Gestió d'enginyeria municipal i turística (fins al curs 2009-2010)
- Elements de planificació (a partir del curs 2010-2011)

Cursos de formació:

- Màster Gestió de les Infraestructures (a partir del curs 2007-2008)
- Màster Compartit en "Gestió de les Infraestructures" (a partir del curs 2010-2011) (UPC – Universidad del Pacifico de Lima, Perú)
- Seminaris Càtedra Cercle d'Infraestructures

2. Donar a conèixer a la societat les infraestructures com a element de vertebració del territori, com a factor de progrés i com a actuacions que permeten millorar el medi ambient i la sostenibilitat, fent palès que la millora de la qualitat de vida dels ciutadans està íntimament vinculada al desenvolupament de l'obra pública.
3. Dissenyar un programa d'internacionalització per afavorir l'intercanvi de coneixements. La mobilitat internacional és un important repte que s'ha d'integrar com a oportunitat d'expansió empresarial i desenvolupament professional.

Composició de la comissió de seguiment

Per part de l'empresa

- Orlando de Porrata-Doria, membre de la Comissió de Seguiment per part del Grup COPISA.

- Pedro Buenaventura, membre de la Comissió de Seguiment per part de Construccions RUBAU.
- Josep M^a Castro, membre de la Comissió de Seguiment per part de OHL.
- Santiago Farré, membre de la Comissió de Seguiment per part de FCC Construcción S. A.

Per part de la UPC

- Pere Macias, director de la Càtedra.
- Representant nomenat pel rector (El director vigent de l'ETSECCPB).

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de docència:

(a) Màster Gestió de les infraestructures

Des de l'inici del projecte, la Càtedra Cercle d'Infraestructures ha donat suport a aquesta iniciativa, a la qual cada any s'incorporen també alumnes d'altres nacionalitats atrets pel prestigi del propi Màster, alumnes que contribueixen a enriquir l'intercanvi de coneixements i vivències que el curs proporciona. En el programa del màster del curs acadèmic 2017 s'han fet millores tant des del punt de vista dels continguts com de la estructura modular. La oferta formativa presentada és d'un màster i dos cursos de postgrau.

En aquesta edició del màster, iniciada al gener del 2017 el número d'alumnes matriculats al màster va ser de 8, els matriculats al curs de Gestió d'Empreses d'Obres Públiques de 1 i al curs de Gestió Privada d'Infraestructures de 6.

(b) Màster amb la Universidad del Pacífico de Lima, Perú

(i) Maestría en Regulación de Servicios Públicos y Gestión de Infraestructuras : La setena edició del màster va rebre als alumnes a l'ETSECCPB, al mes de maig, i es va inicià la vuitena a Lima al juny de 2017.

(c) Seminari internacional

Seminari emmarcat en l'agermanament del Master Politique Publique et Développement de l'École des Ponts ParisTech, Màster de Gestió de les infraestructures de la UPC de Barcelona i Máster Internacional en empresa y políticas públicas de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Madrid, en el que es van tractar aspectes sobre polítiques urbanes i de seguretat.

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines)

Publicació d'articles

Al desembre va sortir publicada la novena edició de la revista amb la col·laboració dels següents autors:

- José Luis Manzanares, amb l'article El eco del diseño
- Francisco Islas Vázquez del Mercado, amb l'article La belleza de la ingeniería
- Jorge Bernabeu, amb l'article Estructuras en esculturas, los sueños de la materia
- Francesc Ventura, amb l'article Obsolescencia y readaptación conceptual de los proyectos e infraestructuras de movilidad
- Carlos Nardiz, amb l'article La transparencia geométrica de la estructura

- Joaquim Català, amb El Cuestionario

Seminaris, congressos i d'altres activitats

La Càtedra Cercle d'Infraestructures ha estat present en tot el territori català duent a terme un ambiciós programa d'actuació en l'àmbit de les infraestructures, l'economia i la formació.

S'han realitzat un total de 32 activitats.

A Barcelona s'han realitzat 23 activitats:

- 6 sessions al WTCB
- 2 sessions al CECCPB
- 2 tallers ferroviaris, un seminari i una jornada de treball a l'ETSECCPB
- 1 jornades de treball al Col·legi d'Aparelladors d'Arquitectes Tècnics i Enginyers de l'Edificació de Barcelona
- 6 sessions dins del cicle Desenvolupament Econòmic al Baix Llobregat i L'Hospitalet
- 3 sopars en confiança
- 1 sessió a la Cambra Oficial de Contractistes d'Obres de Catalunya

A la resta de seus 9:

- 4 sessions a Girona
- 2 sessions a Lleida
- 1 debat a la Costa Brava
- 1 debat a Manresa
- 1 debat a Reus

La pàgina web ofereix un espai d'informació, d'interacció i d'intercanvi de coneixements per a totes aquelles persones inquietes i preocupades per les infraestructures. A la web es troba informació relacionada amb el món de les infraestructures i recull tota la documentació, articles i presentacions que es van generant en l'activitat de la Càtedra.

La Càtedra Cercle ha estat present a La Havana en col·laboració amb RUIITEM (Red Universitaria Iberoamericana de Territorio y Movilidad).

Activitats divulgatives

Les activitats divulgatives de la Càtedra tenen l'objectiu de donar a conèixer a la societat civil, acadèmica i empresarial les qüestions d'actualitat que fan referència a les infraestructures.

(d) Les sessions

Les sessions de la Càtedra, consistents en conferències col·loqui, tenen lloc periòdicament a les quatre capitals catalanes.

1. El sector de la construcció a Espanya

El director general, Francisco Diéguez i el cap del departament de Mercat de l'ITEC, Josep Ramon Fontana van presentar, el 17 de gener a Barcelona, l'informe d'hivern, referent a les previsions del sector de la construcció a Espanya i Europa.

2. El Corredor Mediterrani dins d'un nou model d'infraestructures a Espanya

Josep Vicent Boira, secretari autonòmic de la Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana va exposar a la Cambra de Comerç de Girona, el 10 de febrer, una dura crítica al model de desenvolupament i inversió en

infraestructures a Espanya, a on sovint s'inverteix en infraestructures sense atendre a criteris econòmics o demogràfics.

3. Preservar i protegir el be comú

El director de l'Agència Catalana d'Aigua de la Generalitat de Catalunya, Jordi Agustí, ens va explicar el 14 de març, a Barcelona, les funcions que desenvolupa l'ACA, des d'una visió integradora dels ecosistemes aquàtics, respectant el seu equilibri en base als principis d'eficàcia, eficiència i economia de costos.

4. Manteniment del patrimoni viari

Juan Lazcano, president de la Asociación Española de la Carretera ens va explicar que l'objectiu primordial de l'AEC és aconseguir una xarxa viària més segura i de més qualitat i capacitat. Ho va fer a Barcelona, el 4 de maig.

5. La política d'infraestructures a Catalunya

Inés Arrimadas, cap de l'Oposició al Parlament de Catalunya, va fer un repàs de quina és la política en infraestructures de la seva formació. Ho va fer a Barcelona el 25 de maig.

6. Girona en moviment

El 23 de juny, l'alcaldeessa de Girona, Marta Madrenas va defensar l'aeroport de Girona com a complementari al del Prat i va reclamar que s'hi ubiqui un baixador del TAV per duplicar la seva àrea d'influència.

7. La nova mobilitat

Samuel I. Schwartz, president de l'SSC GPO Group i un dels principals experts en mobilitat i transport del món, va participar com a ponent en la sessió que va tenir lloc al Col·legi de Camins, el 26 de juny.

8. L'accessibilitat als Pallars per carretera

Xavier Flores, director general d'Infraestructures i Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, va participar el 14 de juliol a Lleida per explicar els nous estudis per millorar la connectivitat per carretera dels Pallars amb Lleida i amb l'àrea metropolitana de Barcelona a partir de les diferents alternatives possibles.

9. Política d'Habitatge a la Generalitat de Catalunya

La consellera de Governació i Relacions Institucionals de la Generalitat de Catalunya, Meritxell Borràs, ens va explicar, el 17 de juliol a Barcelona, l'avantprojecte del Pla Territorial Sectorial d'Habitatge amb la finalitat de que sigui el full de ruta que ha d'inspirar les polítiques socials que es posin en marxa els pròxims 15 anys en aquest àmbit, amb l'objectiu de garantir el dret a l'habitatge a les noves generacions de joves i a les noves llars que es creïn durant aquests pròxims anys.

10. La xarxa multimodal del GTMO 5+5, les eines d'anàlisi i l'estratègia regional del CETMO

El 29 de setembre a Girona, el director de la Càtedra CETMO, Òscar Oliver, ens va explicar els principals objectius i funcions d'aquesta Càtedra, com ara la cooperació per millorar les condicions de transport dels països d'Europa del Sud (Espanya, França, Itàlia, Malta i Portugal) i del Magrib (Algèria, Líbia, Marroc, Mauritània i Tunísia), mitjançant l'estudi de les infraestructures, dels fluxos, de les estadístiques i de la legislació del transport a la Mediterrània Occidental, i el desenvolupament d'iniciatives per a la seva facilitació

11. PAGESIA I TURISME. CASAMENT O DIVORCI?

Jaume Busquets, alcalde de Sant Martí de Llímena i president del Consell Comarcal del Gironès, va intervenir en la darrera sessió de l'any a Girona, amb una interessant conferència

sobre les possibles avantatges entre la pagesia i el turisme de la zona si cooperessin conjuntament.

12. Un nou model urbà per a Barcelona: els drets com a palanca de canvi

La cinquena tinenta d'alcalde, directora de l'Àrea d'Ecologia, Urbanisme i mobilitat i regidora de Nou Barris, Janet Sanz, va estar present en la darrera sessió de l'any a Barcelona, el 1 de desembre. Per la regidora, "l'urbanisme ha de ser el motor per la transformació de les ciutats i corregir les injustícies, com la bombolla immobiliària però també la contaminació ambiental i energètica".

(e) Els debats

Els debats de la Càtedra tenen lloc semestralment a Manresa, Reus, Sant Feliu de Guíxols i Palamós. La Càtedra gràcies al suport de les Cambres de Comerç ha creat aquest espai per debatre i conèixer les inquietuds que preocupen i ocupen al territori.

S'han organitzat tres debats al llarg del 2017.

13. Cap a un nou model de distribució elèctrica

La transició energètica va ser l'objectiu principal d'aquest debat, que va tenir lloc el 27 de gener a la Cambra de Manresa. La jornada va comptar amb la participació d'experts del sector com el Gabriel Prat, president de Selba; l'Albert Estapé, director de distribució d'Estabanell Distribució; i l'Assumpta Farran, directora de l'Institut Català de l'Energia. La sessió va posar sobre la taula diferents aspectes que estan canviant l'actual mercat energètic com l'autogeneració, les energies renovables, l'autoconsum i la possibilitat que el consumidor final pugui vendre l'energia sobrant.

14. Transport de viatgers per ferrocarril al Camp: rodalies i infraestructures

El debat, realitzat el 10 de març a la Cambra de Comerç de Reus, es va centrar en la realitat de la xarxa ferroviària a la demarcació. L'objectiu va ser contribuir a la reflexió sobre l'estat del ferrocarril al nostre territori i a la necessària millora dels equipaments i les infraestructures per afavorir l'equilibri territorial. Van participar el director general de Transports i Mobilitat de la Generalitat, Pere Padrosa; el delegat al Camp de Tarragona de l'Associació per a la Promoció del Transport Públic, Daniel Pi; i el tècnic de la càtedra Universitat i Regió del Coneixement de la URV, Josep Maria Piñol. Es van analitzar diverses realitats vinculades a la xarxa ferroviària amb especial atenció, entre d'altres qüestions d'interès, a les freqüències dels viatges, la ubicació de l'estació de l'Alta Velocitat, la qualitat dels combois de passatgers o els dubtes que planteja el Corredor Mediterrani amb només una via adaptada a trens d'ample europeu.

15. Els polígons industrials estan preparats pel segle XXI?

Amb el títol *Els polígons industrials estan preparats per als segle XXI?*, es va celebrar el 10 d'octubre la XXI Debat de la Càtedra a la Costa Brava. La jornada va comptar amb la participació del director general de CIMALSA, Isidre Gavín; el director de la Unió de Polígons Industrials de Catalunya (UPIC), Carlos Rodríguez; i el professor associat a la UPC i membre investigador del Laboratori d'Innovació i Tecnologia de l'Arquitectura (LITA), Raül Serra.

(f) Els cicles

Els cicles donen la oportunitat de conèixer posicions diverses entorn una certa temàtica.

Durant el 2017 es va donar continuïtat al cicle *Desenvolupament econòmic al Baix Llobregat i L'Hospitalet, el factor de les infraestructures*, amb sis sessions realitzades:

16. Els colls d'ampolla del Corredor del Mediterrani al Baix Llobregat

El 7 de febrer, a la Biblioteca Martorell amb la participació de Xavier Fenollosa, alcalde de Martorell i Joan Amorós, president de l'associació FERRMED.

17. La mobilitat vs. La contaminació: una batalla perduda?

El 24 de març, a la Biblioteca Mercè Rodoreda de Sant Joan Despí, amb la participació de Antoni Poveda, alcalde de Sant Joan Despí i vicepresident de Mobilitat i Transport de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, Ramon Riera, assessor d'Espais Naturals i Medi Ambient de la Diputació de Barcelona i Jordi Sunyer, cap del Programa de Salut Infantil d'ISGlobal

18. Collserola, infraestructura natural metropolitana

El 3 de maig, a l'Espai Baronda d'Esplugues de Llobregat, amb la participació de Pilar Díaz, alcaldessa d'Esplugues de Llobregat i vicepresidenta executiva del Consorci del Parc natural de la Serra de Collserola, Ramon Minoves, assessor de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona i Martí Boada, doctor en Ciències Ambientals, Geògraf i Naturalista

19. Les platges, infraestructures de lleure "glocal"

El 19 de juny a l'Espai del Mar a Castelldefels, amb la participació de Maria Miranda, alcaldessa de Castelldefels, Miquel Forns, diputat delegat de turisme i alcalde de Sitges i Mireia Montfort, consellera de Turisme del Consell Comarcal del Baix Llobregat.

20. Fer l'habitatge sostenible. Una missió impossible?

L'11 d'octubre, a Can Ginestar a Sant Just Desvern, amb la participació de Josep Perpinyà, alcalde de Sant Just Desvern, Josep Ramon Mut, diputat d'habitatge de la Diputació de Barcelona i Carme Trilla, presidenta de l'Observatori de l'Habitatge.

21. Balanç del Pla Delta i la Plataforma Logística Intermodal

El 29 de novembre, al Cèntric Espai Cultural de El Part de Llobregat, amb la participació de Sergi Alegre, tinent d'alcalde i regidor de Promoció de la Ciutat a El Part de Llobregat i Martín Gullón, coordinador de programes d'infraestructures a l'AMB.

(g) Els workshop

Els workshops consisteixen en unes jornades que ofereixen als ponents i als assistents un espai de pensament, debat i reflexió, al voltant d'un tema d'actualitat.

Aquestes jornades s'organitzen amb la col·laboració d'empreses i/o institucions i es conviden a alts càrrecs de l'àmbit empresarial, acadèmic i polític d'arreu d'Europa.

El workshop realitzat el 7 de juliol, va tenir lloc a l'Escola de Camins i va estar organitzat per Abertis i per la Càtedra.

22. La tarificació de les vies d'alta capacitat

Aquesta jornada de treball amb experts provinents del món professional, empresarial i de la Universitat i de representants de les Administracions Públiques es va centrar en escoltar i exposar les noves propostes sobre la tarificació de les vies d'alta capacitat, degut al venciment de diverses concessions de les autopistes estatals.

En aquesta jornada van estar presents el secretari d'Estat d'Infraestructures del Ministeri de Foment, Julio Gómez Pomar, el secretari de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya, Ricard Font, el president d'Abertis, Salvador Alemany, Infraestructuras, el catedràtic d'Economia Aplicada de la Universitat de Las Palmas Ginés de Rus, el catedràtic de Transport de la UPC

- Escola de Camins, Francesc Robusté, el director de Projectes del Banc Europeu d'Inversions, Mario Aymerich, entre d'altres.

Els assistents van intervenir, exposant idees i reflexions al respecte, aconseguint una jornada molt profitosa i de qualitat.

(h) **Sopars-col·loqui**

Els sopars col·loqui s'han dedicat a conèixer les grans iniciatives empresarials en el sector de la logística i de les infraestructures, gracies a la presència de:

23. Josep Vicent Boira

Secretari autonòmic d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana, el 9 de febrer.

24. Samuel I. Schwartz

President SSC GPO Group, el 7 de març.

25. Juan Lazcano

President de l'Asociación Española de la Carretera, el 3 de maig.

Tots tres sopars van tenir lloc a Barcelona.

Altres activitats

(i) **Taller ferroviari**

S'ha donat continuïtat al Taller ferroviari estant present a Barcelona i a Lleida:

26. Rodalies de Catalunya: elements de diagnosi de la situació i propostes per a una reforma integral

Va tenir lloc a l'Escola de Camins el 19 de maig

27. Autopistes ferroviàries: elements de diagnosi de la situació actual i propostes per a un futur proper

Va tenir lloc a l'Escola de Camins el 12 de juliol

28. Les oportunitats del sistema ferroviari a les Terres de Ponent

Va tenir lloc a la Cambra de Comerç de Lleida el 17 de novembre

(ii) **Debat a Barcelona**

29. El projecte de connexió del tramvia per la Diagonal

El 21 de setembre, el Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona (CAATEEB) i la Càtedra Cercle d'Infraestructures van organitzar una taula rodona sobre la unió del Trambaix i el Trambesòs, presentant els estudis realitzats i les conclusions extretes sobre el mateix. L'acte va tenir lloc a la Sala d'Actes del CAATEEB.

(iii) **Presentació llibres**

30. Espacio y movilidad. La arquitectura de los desplazamientos.

L'autor Francesc Ventura va presentar el seu llibre el 9 de maig a la Sala d'Actes del Col·legi de Camins.

(iv) Nit de les infraestructures

31. Premi Infraestructura 2016

Auditori de Foment del Treball Nacional va acollir l'acte de lliurament del Premi, el 13 de juny. FGC va guanyar la primera edició del Premi a la millor Infraestructura de 2016 per la perllongació del metro del Vallès a Sabadell

(v) Conferències

32. Tramvia Ciutat

La Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), a través de l'Institut de Sostenibilitat i l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona, i amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona i de la Càtedra Cercle d'Infraestructures, va organitzar els dies 7 i 8 de març la conferència internacional "Tramvia i ciutat", una trobada sobre el tramvia amb l'objectiu d'analitzar les potencialitats i el futur d'aquest mitjà de transport.

Els tramvies estan tornant als carrers de la majoria de ciutats del món. Es tracta d'una autèntica revolució en els sistemes de transport públic que ha portat a la implementació de nous sistemes tramviaris en ciutats de tots els continents, incloent-hi les grans capitals. La reintroducció respon a nous paradigmes de mobilitat sostenible que es posen de manifest tant en les polítiques de recuperació de l'espai urbà en els sectors més centrals com en l'estructuració de les àrees metropolitanes a partir dels modes de transport d'alta capacitat. L'acceptació del tramvia per part dels usuaris ha estat molt elevada, convertint-se sovint en el mitjà de transport més ben valorat. Els nous tramvies, conjuntament amb la prioritització dels espais per als vianants, l'ús creixent de la bicicleta i la potenciació de la resta de modes de transport públic, exemplifiquen la voluntat social d'assolir un model de mobilitat sostenible a les ciutats del segle XXI. La realització d'una conferència internacional a Barcelona, amb la participació d'experts en mobilitat i en l'espai urbà ha permès conèixer les innovacions i posar en valor els principals actius que ha suposat per a diverses ciutats la reintroducció del tramvia. L'objectiu final de la Conferència és analitzar el rol que pot jugar el tramvia en el marc de les polítiques urbanes per assolir un nou model de ciutat capaç de donar compliment als compromisos de qualitat de l'aire i de lluita contra el canvi climàtic.

CÀTEDRA “PREMIUM” GIRBAU GROUP - UPC EN RECERCA I INNOVACIÓ EN TECNOLOGIA DE BUGADERIA INDUSTRIAL

Període: any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director/a: Carles Riba Romeva

Direcció postal i telèfon: c/ Llorens Artigas nº 4 08028 Barcelona / telèfon: 93 401 08 28

Contacte: riba@cdei.upc.edu domenech@cdei.upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2012

Data del darrer conveni vigent: 1 de gener de 2018

Objectius de la càtedra/aula

- La recerca, la innovació, la transferència de coneixements i la formació en l'àmbit de la bugaderia industrial sostenible, especialment a través del Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI) de la UPC.
- La Càtedra treballa en línies de recerca sobre els processos de desenvolupament del producte; projectes de recerca en tecnologia aplicada als béns d'equip; projectes d'innovació, desenvolupament i producte; presentació conjunta de projectes en els àmbits nacional i internacional; detecció i incorporació de talent, i creació d'instruments per a la visualització del treball conjunt.

Composició de la comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Sr. Pere Girbau Pous (Conseller Delegat, co-Director de Càtedra)
- Sr. Enric Pons (Director R+D, comissió seguiment Càtedra)

Per part de la UPC:

- Sr. Carles Riba (Director CDEI-UPC, director de la Càtedra)
- Sr. Carles Domènech (Sotsdirector CDEI-UPC, coordinador de la Càtedra des de setembre del 2016)
- Sra. Esther Real, Vicerectora de Transferència de Coneixement

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

▪ Tasques de desenvolupament de l'equip de bugaderia industrial

L'objecte del present conveni és col·laborar amb l'oficina de R+D en el desenvolupament de nous productes, i més concretament en el desenvolupament de la nova gamma de rentadores industrials. Les tasques que es duran a terme són, entre d'altres:

- Disseny de la nova gamma de rentadores
- Seguiment de la fabricació d'un prototip
- Seguiment de l'assaig a fatiga del prototip
- Modificació prototip fatiga 3D i 2D
- MEF, 3D i 2D caixa de rodaments nova
- Modificació prototip 3D i 2D
- Estructura i configurador
- Manual recanvis
- Modificació preserie

Seminaris, congressos i d'altres activitats:

▪ Fundació CEQUIP. Participació en activitats i jornades del clúster de fabricants de béns d'equip industrial

Les activitats que es realitzen en aquesta associació de fabricants de béns d'equip industrial cerquen compartir *know-how* entre els diferents membres, així com cercar projectes d'interès comú i oportunitats de col·laboració per sumar forces i competències. Sota aquestes activitats els membres de la Càtedra Girbau participen activament i en estreta col·laboració.

Liquidació econòmica:

Pagament donació: 30.000€

Pagament per als següents projectes de Recerca i innovació:

- Disseny R+D orientat a l'assoliment del Roadmap de Girbau per l'any 2017: 224.000 €

Observacions:

L'import que sobrepassa els 60.000 € ja contempla l'overhead de la universitat.

CÀTEDRA D'EMPRESA "PREMIUM" ICL - UPC EN MINERIA SOSTENIBLE

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Lluís Sanmiquel Pera

Direcció postal i telèfon: Avinguda Bases de Manresa, 61-73 08242 Manresa. Tel. 650943364

Contacte: sanmi@emnr.upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2007

Data del darrer conveni vigent: 8 de gener de 2017

Objectius de la càtedra

- Contribuir, amb criteris de sostenibilitat, a la millora contínua de la mineria potàssica mitjançant una col·laboració estreta entre la universitat i l'empresa, desenvolupant activitats de R+D, donant suport a la transferència de tecnologia i l'assessorament tecnològic, així com potenciant la formació dels titulats en l'àmbit professional.
- Apropar la indústria a la universitat i viceversa, per treballar conjuntament i donar formació a futurs professionals en l'àmbit de l'enginyeria minera sostenible.

Composició de la comissió de seguiment durant l'any 2017

Per part de l'empresa:

- Sebastià Isart: Director de la càtedra per part d'ICL.
- Carlos Saavedra: Assistent tècnic per part d'ICL.
- Lluís Rodríguez: Assistent jurídic per part d'ICL.

Per part de la UPC:

- Lluís Sanmiquel: Director de la càtedra per part de la UPC.
- Rosa Argelaguet: Directora de l'EPSEM, unitat acadèmica de la UPC on està ubicada i inscrita la càtedra.
- Esther Real: Vicerectora de Transferència de Coneixement , com a representant del rector de la UPC.

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de docència

- Realització de conferències per part d'enginyers de mines d'ICL i de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat, en les assignatures del grau d'enginyeria de recursos energètics i miners "Conreu de mines I", "Prevenició de riscos laborals en el sector miner i energètic i "Cartografia i Topografia Minera". En total es van realitzar 6 conferències de 2 hores cadascuna.
- Realització de 3 Projectes Finals de Grau i 3 projectes Finals de Màsters, desenvolupats gràcies als treballs que es vénen portant a la Càtedra.
- Dos beques per a la campanya de subsidència: aquestes 2 beques es van dur a terme entre els mesos de març a juliol, amb una dedicació setmanal de 20 hores cada becari en temes de subsidència. Els treballs desenvolupats en aquestes beques van consistir en la realització dels treballs de camp per al mesurament mitjançant receptors GPS de doble freqüència d'uns 170 punts a la zona de Súria, i uns 130 punts a la zona de Sallent. També en el càlcul en postprocés, mitjançant un programari específic, de les coordenades planimètriques i altimètriques de tots els punts de control a partir de les mesures realitzades. També en la realització d'un informe final amb descripció de tots els treballs realitzats, coordenades de tots els punts i diferències trobades respecte campanyes de mesurament anteriors. Cal dir que en la present campanya amb la combinació de la metodologia clàssica d'amidaments topogràfics mitjançant GPS i la interferometria es va poder reduir l'amidament de punts de control de uns 600 punts per zona, a un total d'uns 300 en el total de les 2 zones (Súria i Sallent). Aquesta reducció de punts va permetre per primera vegada integrar en una mateixa campanya els amidaments a les 2 zones. Fins aquest any 2017 als anys parells es portava a terme la campanya d'amidaments a Sallent, i els anys imparells a Súria.
- Una beca de ventilació: aquesta beca es va dur a terme en els períodes gener-juny i setembre-desembre, amb una durada setmanal de 20 hores. El treball desenvolupat en aquesta beca va consistir en la realització de treballs de camp mensuals de mesurament de la velocitat de l'aire, gasos i temperatura en 15 punts de control de la xarxa de ventilació principal de la mina de Sallent. També el mesurament un cop al mes dels mateixos paràmetres en tots els punts on hi ha una minador treballant (xarxa de ventilació secundària). També en l'elaboració d'un informe i actualització del programari Ventsim de modelització del sistema principal de la ventilació. Tot això a partir dels mesuraments indicats. A més a més, tot el descrit es porta a terme també a la xarxa de ventilació principal i secundària de la mina de Cabanasses; així com a la mina del pou 4 però amb una periodicitat de 3-4 mesos.

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

- Campanya de subsidència Súria-Sallent 2017. Durant l'any 2017 va tenir lloc la campanya de mesuraments topogràfics dels punts de control de la zona de Sallent-Vilafruns, així com la de Súria-Cabanasses amb l'objectiu de conèixer els desplaçaments horitzontals i verticals que tenen lloc en cadascuna de les àrees d'influència de les 2 mines (Súria-Cabanasses i Sallent-Vilafruns). Respecte d'això cal indicar que fins a la campanya 2016 el mètode que s'aplicava es basava en el

mesurament topogràfic mitjançant receptors GPS cada 2 anys d'uns 600 punts de control que hi havia distribuïts en cada àrea afectada per les mines. Les coordenades d'aquests punts de control es calculaven en post-procés mitjançant un programari específic i seguidament es comparaven amb les coordenades obtingudes l'última campanya de mesuraments de la zona en qüestió realitzada 2 anys abans. La campanya de mesuraments es duia a terme a la zona de Sallent els anys parells, i els imparells a Súria. A més els mesuraments començaven el mes de març i acabaven el mes de novembre amb una interrupció en els mesos de juliol i agost. Des de la campanya 2017, el mesurament dels desplaçaments horitzontals i verticals del terreny s'ha obtingut a partir de la combinació de la metodologia indicada i de la interferometria InSAR. Aquesta combinació ha permès reduir el mesurament topogràfic de punts de control a través de GPS a uns 170 punts a la zona de Súria i a uns 130 punts a la de Sallent. En total uns 300 punts en una mateixa campanya per a les 2 zones objecte d'estudi (Súria i Sallent), en definitiva un 25% dels punts de control que es venien mesurant en el conjunt dels 2 àmbits en anys diferents.

A partir del tractament de la informació adquirida en sistema GPS i interferometria InSar, es van poder generar els següents resultats:

- Determinació de les isolínies d'enfonsament, grau de deformació i desplaçament horitzontal a la zona de Súria-Cabanasses (període 2017-2015), i la zona Sallent- Vilafruns (període 2017-2016) com a conseqüència de la subsidència minera.
 - Confecció d'un plànol vectorial d'edificacions de la zona de Súria i un altre per a la zona de Sallent, on ve indicat el nivell de risc per a cada edificació en funció de la deformació horitzontal del terreny en mm/m com conseqüència del fenomen de la subsidència, i la longitud horitzontal de l'edificació. Es poden observar algunes edificacions amb un nivell de risc diferent de zero (zona Súria) concretament amb un nivell 1 amb uns possibles danys per a les estructures molt lleus, segons el Mine Subsidence Engineering Consultants of Chatswood (Australia) de l'any 2007.
- Mesura i Control de paràmetres ambientals en les mines de Sallent, Cabanasses i Pou4:
- Aquest treball va consistir en el mesurament mensual de la velocitat de l'aire, temperatura seca i humida, pressió i gasos en 18 punts de la xarxa de ventilació principal de la mina de Sallent, 32 punts de la xarxa de ventilació principal de la mina d'Cabanasses; i 10 punts de control de la mina del Pozo4. També en el mesurament mensual dels paràmetres ambientals indicats en els fronts de treball de les mines de Sallent i Cabanasses en què hagi minadors treballant (xarxa de ventilació secundària). La metodologia de treball va ser la següent:
- Visita de cada mina (Sallent i Cabanasses) dues vegades al mes: un dia dedicat als mesuraments de la ventilació general, i un altre dia exclusivament al control dels fronts d'explotació, o ventilació secundària.
 - Per a la ventilació principal, les mesures de cabal es van obtenir indirectament a partir del mesurament de la velocitat de flux de l'aire, i amb les dades de les dimensions de la galeria, les quals es van actualitzar periòdicament. El velocímetre es feia circular de forma equitativa en tota la secció de la galeria, i es feien dos mesuraments de velocitats, amb la mitjana d'aquestes s'obtenia una mesura més precisa del flux d'aire. Les temperatures es van mesurar amb el psicròmetre, que està adaptat per a mesurar temperatures humides i temperatures seques, dels quals s'obté la temperatura equivalent. Els gasos indiquen el nivell d'evacuació d'aire viciat.

- Per a la ventilació secundària, els mesuraments es van dur a terme en els fronts de l'exploració. Les velocitats es van realitzar a l'entrada de la màniga d'extracció d'aire de cada front. Les temperatures es van mesurar a la zona de treball de l'operari de cada minador, igual que els gasos.

- Assessorament en els treballs topogràfics de la rampa:

L'assessorament de tasques topogràfiques relacionades amb el tema de la construcció de la rampa van ser sobre els treballs següents:

- 1- Amidaments Topogràfics a la mina de Cabanasses.
- 2- Amidaments Topogràfics a la part de la UTE de la rampa

- Mesures de les fites de formigó de la zona de Cabanasses i oficines de Súria per a la homogeneïtzació de mesuraments topogràfics a càrrec de diferents empreses contractistes:

L'empresa IBERPOTASH, SA disposa d'una sèrie d'instal·lacions a la zona de Cabanasses (Pou2, Pou3, oficines, magatzems, ...), Súria (oficines, magatzems, Pou1, fàbrica, estació de càrrega per ferrocarril, dipòsit salí, instal·lacions de la rampa en construcció, ...) i la zona del Pou4 (pou, oficines, magatzems, ...)

Amb gran freqüència cada any en alguna d'aquestes instal·lacions indicades s'han de fer treballs topogràfics de diferent naturalesa que és possible que hagin de desenvolupar diferents empreses. Això, si no es prenen les mesures oportunes pot comportar una possible falta d'homogeneïtat en les coordenades planimètriques i altimètriques utilitzades i calculades en treballs realitzats per empreses diferents. Això podria ser degut a:

- Les empreses poden partir de bases que elles mateixes calculen mitjançant el sistema de posicionament global (GPS). Com que la metodologia que usen pot ser no exactament la mateixa, llavors es podrien trobar coordenades sensiblement diferents de les mateixes bases calculades per empreses diferents.
- En més d'una ocasió la mateixa empresa Iberpotash ha subministrat a les empreses topogràfiques, coordenades de bases des departaments diferents d'Iberpotash. Això va arribar a implicar que des Iberpotash es donessin coordenades relativament diferents de bases iguals, en funció de si les dades les subministrava un departament o un altre de l'empresa.

Per tal d'evitar la manca d'homogeneïtat en els mesuraments topogràfics que s'hagin de dur a terme a la zona de Súria, Cabanasses i del Pou4, així com el fet que diferents empreses topogràfiques parteixin de les mateixes bases amb coordenades diferents; es va proposar l'any 2014 que cada any des de la Càtedra ICL es portés a terme un remesurament i recàlcul de les coordenades d'una xarxa bàsica de punts d'alta precisió materialitzats en el terreny mitjançant fites de formigó.

- Estudi d'errors en els treballs topogràfics de la rampa en funció dels mètodes i aparells topogràfics utilitzats:

Al mes de desembre de 2017 es va procedir a fer un estudi d'errors teòric basat amb experiència pràctica del possible error màxim planimètric i altimètric en el punt de "cale" de la rampa.

Seminaris, congressos i d'altres activitats

A partir de treballs professionals desenvolupats en la Càtedra s'han realitzat una sèrie de treballs finals de carrera, com els que s'han indicat anteriorment, així com investigacions en el camp de la subsidència minera, de les condicions ambientals en la mineria i en el camp de la seguretat en mineria. Fruit d'aquests estudis es van enviar ponències a congressos internacionals i articles a revistes de ciències de la base de dades Journal Citation Report. Els treballs publicats en congressos o revistes internacionals durant l'any 2017 van ser els següents:

- Lluís Sanmiquel, Marc Bascompta, Josep M^a Rossell, Josep Oliva, Hernán F. Anticoi, Eduard Guasch (2017). Subsidence analysis and comparison between GPS measurements and interferometry. Proceedings of the 3rd World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'17). Roma, p. 140-1.
- Marc Bascompta, Adrián Solorzano, Lluís Sanmiquel, Josep Oliva, Eduard Guasch (2017). Assessment of an Underground Fire and the Emergency Plan. Proceedings of the 3rd World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'17). Roma, p. 134-1.
- Lluís Sanmiquel, Marc Bascompta, Adrián Solorzano, David Parcerisa, Hernán F. Anticoi and Eduard Guasch (2017). Comparison between GPS measurements and interferometry to control mining subsidence in the Catalan basin. Proceedings of the 2nd International Conference on Gis and remote Sensing. Vienna, p. 38.
- Lluís Sanmiquel Pera, Marc Bascompta Massanés, Hernán Anticoi, Josep M^a Rossell, Modesto Freijo Álvarez (2017). Características de la siniestralidad laboral del sector minero español de productos de cantera y rocas ornamentales en los periodos 2003-2008 y 2009-2014. Proceedings of the 17th International Conference on Occupational Risk Prevention. Buenos Aires (Argentina), p. 302-309.

**CÀTEDRA D'EMPRESA "PREMIUM" COMEXI - UPC "MANEL XIFRA BOADA" EN
RECERCA I INNOVACIÓ EN TECNOLOGIA DE LA PRODUCCIÓ D'ENVASOS
FLEXIBLES**

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Carles Riba Romeva

Direcció postal i telèfon: c/ Llorens Artigas nº 4 08028 Barcelona / telèfon: 93 401 08 28.

Contacte: riba@cdei.upc.edu domenech@cdei.upc.edu;
http://www.cdei.upc.edu/catedra_MXB/

Any de creació de la càtedra: 2013

Data del darrer conveni vigent: 10 de junio de 2016

Objectius de la càtedra

- Càtedra d'empresa interuniversitària creada 10 juny 2013 que té com a objectiu realitzar activitats orientades a la formació, la recerca i la transferència de coneixement en els àmbits de la tecnologia de la producció d'envasos flexibles.
- Potenciar les activitats en recerca aplicada i esdevenir un punt de trobada en quant a transferència de coneixement i activitats d'investigació

Composició de la comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Sr. Jordi Sahun
- Sr. Jordi Puig

Per part de la UPC:

- Sr. Carles Riba
- Sr. Carles Domènech
- Sra. Esther Real, Vicerectora

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines)

- *Reducció soroll flexo.*

L'objecte d'aquest treball és la millora de les emissions sonores de les màquines flexogràfiques. Per tal efecte s'ha dut a terme les següents tasques amb molt bon resultat:

- Mesures de nivell de pressió sonora segons els procediments de qualitat
- Mesura de la potència acústica per localitzar les zones de màxima emissió sonora.
- Anàlisi en freqüència del soroll emès, que pot permetre identificar fonts de soroll predominants si n'hi ha (engranatges, eixos etc).

▪ *Optimització suport motor flexo.*

S'han analitzat els modes propis de vibració del conjunt motor de l'eix del portaclixés, ja que pot ser una font important de vibracions si entra en ressonància durant el treball. Per tal de trobar aquests modes s'ha utilitzat un programa d'elements finits. Per optimitzar el càlcul, s'ha simplificat el model 3D proporcionat per COMEXI, s'ha mallat i s'han simulat les condicions de contorn del conjunt.

S'han obtingut els quatre primers modes de vibració del conjunt, dos dels quals corresponen a la flexió de l'acoblament del motor a l'eix i es situen en freqüències que poden donar problemes durant el funcionament. Per tal d'incrementar la freqüència dels modes de vibració del suport del motor, s'han proposat modificacions que incrementin la rigidesa del conjunt i s'han tornat a analitzar.

▪ *Anàlisi del cicle de vida de les impressores flexo*

L'objecte del treball és realitzar un estudi exhaustiu dels recursos i impactes d'una impressora flexogràfica al llarg de tot el seu cicle de vida, des de l'obtenció de materials fins al seu desmantellament, passant per la fabricació, el transport i l'ús.

Com ha resultat d'aquest estudi es farà una declaració pública i verificada a través d'organismes internacionals (Declaració Ambiental de Producte).

Els resultats d'aquest estudi permeten aprofundir en el procés de millora contínua en matèria de sostenibilitat

▪ *Lideratge PCR.*

Per tal de dur a terme la declaració ambiental de producte cal adaptar les regles de categoria de producte a la tipologia de màquines flexogràfiques.

L'objecte del projecte és modificar les RCP de la CPC 449 mitjançant un annex que incloguin les particularitats de les impressores flexogràfiques amb la finalitat de realitzar una Declaració Ambiental de Producte (DAP).

▪ *Estudi tapeta tinter*

L'objectiu del projecte és la reducció del joc d'un rodament d'agulles en el sistema de canvi de corró en una màquina flexogràfica. Per aconseguir-ho es desenvoluparà un sistema d'acoblament que faciliti el canvi de corro sense desacoblar el sistema de guiatge.

L'objectiu de l'estudi és realitzar una anàlisi de resistència del braç d'un carregador pel cas de càrrega d'una bobina en un temps molt breu per tal de validar les capacitats de l'eina utilitzada.

S'obté la tensió i la deformació màximes que es produeixen al conjunt sota aquest pes de bobina. A partir del conjunt proporcionat per COMEXI, s'ha simplificat el model per tal de tenir resultats fiables però en el mínim temps possible, s'ha mallat i restringit per simular el 3D en un programa d'elements finits. En aquesta simulació s'ha obtingut la tensió i la deformació del braç en les condicions de càrrega descrites.

CÀTEDRA D'EMPRESA "PREMIUM" SEAT - UPC D'EXCEL·LÈNCIA I INNOVACIÓ EN AUTOMOCIÓ PER A LA MOBILITAT SOSTENIBLE

Període: curs 2016/2017

Nom del director/a: Prof. Lluís Jofre Roca

Nom del director adjunt: Prof. Robert Griñó Cubero

Direcció postal i telèfon: ETSEIB, Edifici L, Av. Diagonal, 647 ; 93 405 45 03

Contacte: <http://catedraseat.upc.edu/> ; catedra.seat@upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2007

Data del darrer conveni vigent: 20 de desembre de 2017

Objectius de la càtedra

- Orientar les activitats de la Càtedra cap a la recerca i la transferència de resultats de la investigació i el coneixement.
- Realització de projectes d'investigació tècnica i de transferència de resultats de la investigació de l'interès de SEAT.
- Realització del Programa de beques de Doctorat, per incorporar l'activitat investigadora de la UPC a l'àrea d'innovació en l'automoció a les línies estratègiques prioritàries de SEAT.
- Potenciació de la incorporació de talent i de la realització de pràctiques de l'estudiantat, projectes fi de carrera/grau, tesi fi de màster.
- Accions d'innovació, divulgació de projectes d'interès comú (seminaris, fòrums, etc.) i accions de visibilitat de l'activitat desenvolupada.
- SEAT, a través de la càtedra, col·labora amb el Màster Universitari en Enginyeria de l'Automoció. La responsabilitat del Màster és de la UPC....

Composició de la comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Sr. Alexander Siebeneich
- Sr. Gerhard Lux
- Sr. Stefan Ilijevic
- Sr. José Manuel Iglesias
- Josep Bons
- Pablo Torrellas

- Santi Castellà
- Diego Villuendas
- Esther Scherer

Per part de la UPC:

- Prof. Lluís Jofre
- Prof. Robert Griñó
- Sr. Antonio Mateo
- Sra. Irene Arias
- Sr. Josep Paradells
- Sr. Jaume Figueras
- Sr. Francesc Soriguera
- Sr. Vicenç Fernandez
- Sr. Daniel Serra

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de docència:

Des de la Càtedra es col·labora en la difusió dels programes de postgrau de la UPC (FPC, títols propis) relacionats amb Automoció (ELTICA i CARMAT).

Col·laboració Màster Universitari en Enginyeria d'Automoció ETSEIB UPC.(SEAT col·labora amb l'ETSEIB).

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

Recerca i Transferència

L'activitat principal de la Càtedra s'ha focalitzat en el foment la col·laboració transversal empresa-universitat en R + D, en 6 àmbits de cooperació tecnològica, per al desenvolupament de projectes conjunts.

- Materials I processos.
- Eficiència Via simulació.
- elèctric, Electrònica i connectivitat.
- Software Per a mobilitat & Apps.
- Conceptes De mobilitat urbana.
- Disseny de negoci per a mobilitat urbana.

La col·laboració en projectes conjunts d' R+D entre SEAT i la UPC es focalitzen, fonamentalment, en generar el coneixement mutu en les 6 àrees d'activitat (1 coord. Seat + 1 coord. UPC) per a la definició i posada en marxa de projectes de viabilitat de col·laboració, inicialment finançats des de la Càtedra i que, posteriorment, en funció dels resultats aconseguits, poder tenir continuïtat en el marc de projectes de major dimensió.

Durant el 2017 es van realitzar 5 projectes per un import de 73.000€.

Exploratory Analysis for the City Mobility between Data from OpenDataBCN and the Car Data Pilot /DOE (Dr. Vicenç Fernandez)

Els cotxes recullen dades durant viatges en la ciutat de Barcelona. La Ciutat de Barcelona proporciona una quantitat enorme de dades de Barcelona a través del OpenDataBCN. Aquesta informació és classificada dins cinc blocs: Administració, Economia i Negoci, Població, Territori i entorn Urbà. L'objectiu d'aquest projecte és a conjuntament analitzar tota aquesta informació de Pilot de Dada del Cotxe i la sala de Ciutat de Barcelona Servei de Dada Oberta per tal d'identificar els usos possibles van relacionar a mobilitat de Barcelona.

Pressupost del projecte: 15,000.00 euros.

Finalitzat (jun 16-feb 17)

3D routing end-winding design /MCIA (Dr. Luís Romeral)

L'objectiu principal del projecte és el desenvolupament d'un protocol de disseny per obtenir configuracions optimitzades dels caps de bobines en motors elèctrics.

Objectius específics són:

- Definició del procediment de connexions dels caps de bobina partint de la geometria d'estator i la matriu de bobinatge.
- Disseny del procediment d'optimització per a la reducció de la grandària dels caps de bobina.
- Implementació del protocol de disseny dels caps de bobina per a l'obtenció de plans CAD que permetin la seva impressió en 3D.

Pressupost del projecte: 14.500 euros.

Finalitzat (jul 16-feb 17)

Car key (Smart Phone) (Dr. Josep Paradells)

- claus de Cotxe tenen connectivitat sense fil i pot interaccionar amb el cotxe a distància segura sota l'ordre de l'usuari i automàticament quan sent proper al cotxe
- Hauria de verificar la clau és dins el cotxe abans de començar el motor
- Hauria de proporcionar mecanismes per evitar Elements d'atac

Elements:

- Cotxe: Amb un dispositiu de BLE per NFC i accés remot en les portes per interacció propera

- Targeta (mòdul): Dispositiu amb memòria i processador capaç de comunicar amb el smartphone o el cotxe amb NFC que emula un RFID tag
- Smartphone: Comunica amb el cotxe a través de BLE i amb la targeta a través de NFC (emulant un lector)

Objectiu del projecte: Definició d'Ús de les funcions noves que utilitzen l'acceleròmetre i el patró de moviment de la clau

Pressupost del projecte: 16,000.00 euros.

Finalitzat (oct 16-feb 17)

Car Guard / INLAB (Dr. Jaume Figueras)

El projecte Car Guard està enfocat en els elements següents:

- Desenvolupament d'una funcionalitat de vigilància en la proximitat més propera del vehicle
- Enregistrament d'imatge (no tenint en compte els aspectes legals per ara) d'esdeveniments de vigilància
- Desenvolupament del principal i funcions de costat del sistema en app mòbil.
- La industrialització del projecte queda fora de l'abast del projecte, però el consum de poder del sistema serà proper controlat per evitar riscos en industrialització
- futura.

Pressupost del projecte: 20.000 €

Finalitzat (oct 16-feb 17)

Virtual Reality-Augmented Reality / VIRVIG (Dr. Toni Susín)

El projecte enfocarà en l'assemblea virtual d'un far en el 3D el model proporcionat per SEIENT, però serà desenvolupat en una manera genèrica de ser capaç d'expandir a altres assemblees o

els aspectes en quin SEIENT poden ser interessats en el futur. L'equip de persones que desenvoluparan el projecte és dirigit pels membres del centre de Realitat Virtual de l'UPC,

Pressupost del projecte:: 7.500€ (IVA no inclòs).

Finalitzat (feb 17-Dec 17)

Operativa i finançament

Durant l'any es van realitzar , reunió presencial cada dues setmanes de seguiment en general de les activitats de la Càtedra SEAT, 7 reunions de treball on es discuteixen i és planifiquen els següents punts:

- Estratègia Càtedra (planificació i execució).
- Proposta de nous projectes.
- Seguiment de projectes en curs.
- Proposta d'activitats.
- Seguiment i acceptació del pressupost.

Tesis

Tesi doctoral amb SEAT d'Aitor Aizcorretta: "Digital Key 2.0: Concepts of additional services and uses of a Digital Key in an automotive environment".

Director UPC: Dr. Josep Paradells Tutor SEAT: Josep Bons. Primer Any.

Seminaris, congressos i d'altres activitats

Congressos

Symposium "Urban Mobility Challenges" (Novembre 2017)

Càtedra SEAT va col·laborar amb CARNET en l'organització del simposi sobre Reptes Mobilitat Urbana de Barcelona. Aquest simposi va esser organitzat conjuntament per la Universitat Politècnica de Catalunya i Universitat Tècnica de Braunschweig (TUB), l'esdeveniment va atraure l'assistència d'experts internacionals respectats en la planificació urbana, els conceptes de connectivitat i serveis de mobilitat. Junts, van presentar els seus punts de vista i idees sobre com resoldre el repte global de millorar la mobilitat urbana.

Altres Activitats

- Visibilitat i imatge institucional:
 - Manteniment web amb mes de 3478 visites/mes <http://catedraseat.upc.edu>
 - Activa presencia a les xarxes socials:
 - Twitter (2 tuits diaris)
 - LinkedIn (participació en 6 grups de debat informatius)
 - Facebook (Atenció a usuari, alhora que fer difusió de les activitats)
 - Eventbrite (difusió d'events)
- Captació de Talent:
 - Premi al millor expedient acadèmic del màster universitari en Enginyeria d'Automoció al 2017.
- Accions de difusió i promoció sector automoció:

- Visites a la fàbrica de SEAT
 - Difusió conferències, jornades, etc. del sector (Formula Student, Exposició Vestir l'Automòbil)
- Atenció al públic des de l'oficina de la Càtedra, disponible des del febrer 2013 a l'ETSEIB edifici L. Assessorament a alumnes per la realització de pràctiques i projectes finals grau i màster a SEAT/VOLKSWAGEN.
- Difusió de convocatòries de selecció de personal SEAT, en col·laboració amb UPC Alumni.
- Gestió de visites institucionals (Director R+D Grup Volkswagen i Autouni) i Reunions tècniques de treball (visita NFF, Alemanya, Bredda), etc.

3.2 CÀTEDRES D'EMPRESA

A3 CHAIR UPC IN LEATHER AND TEXTILE & FASHION INNOVATION

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom de la directora: Anna Bacardit Dalmases

Direcció postal i telèfon: Avda. Pla de la Massa, 8. 08700 Igualada. 938035300

Contacte: anna.bacardit@eei.upc.edu. <http://www.eei.upc.edu/3web/catA3/cat/>

Any de creació de la càtedra: 2012

Data del darrer conveni vigent: 20 de gener de 2014

Objectius de la càtedra

- La càtedra d'empresa A³ Chair in Leather and Fashion & Textile Innovation de la UPC és una aliança entre l'Escola d'Enginyeria d'Igualada (EEI), l'Asociación Química Española de la Industria del Cuero (AQEIC), el gremi d'adobers d'Igualada, FITEX, ACTM i l'Ajuntament d'Igualada, per afavorir la generació i difusió de coneixement en l'àmbit de l'aprenentatge i de la I+D+i en el sector de l'adobament de la pell i en el sector tèxtil-moda.
- La Càtedra té com a objectiu enfortir el sector de la pell i del tèxtil-moda a la capital anoienca, a través de la investigació i permet el contacte directe entre els àmbits d'investigació i coneixement de l'Escola i el conjunt d'empreses de la pell i el cuir, així com les del tèxtil, tant a nivell local com a nivell estatal.
- A3 Chair in Leather and Fashion & Textile Innovation vol esdevenir un referent en les seves àrees de coneixement, amb voluntat de servei en l'entorn territorial proper, així com en l'entorn internacional. A més de desenvolupar treballs de recerca per a les empreses del sector curtits i del tèxtil-moda, també treballa per a empreses del sector paperer, gràfic, indústria química, metal·lúrgica i d'alimentació. La Càtedra ha treballat durant el 2017 per a 202 empreses.

Descripció de les activitats realitzades

Activitats de docència:

- Formació a les empreses: durant el 2017 s'han organitzat nou cursos de formació per a diferents empreses.
- Participació en el Màster en Enginyeria del Cuir: s'ha defensat dos treballs en el marc del Màster d'Enginyeria del Cuir.

- Formació de doctorands: vuit tesis en fase de tutorització en el marc del Programa de Doctorat en Enginyeria de Projectes: Medi Ambient, Seguretat, Qualitat i Comunicació i el Programa de Doctorat de Sostenibilitat. S'han llegit dues tesis doctorals.

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

- Participació activa en diverses plataformes tecnològiques: BIOPLAT SUSCHEM, SERNAUTO i MANUFUTURE.
- Realització de treballs de I+D+i per a empreses al voltant de les línies estratègiques definides per la Càtedra: línia de noves tecnologies i materials en el sector de la pell, línia de biotecnologia i línia de materials innovadors, concretament amb SHADI (Russia), Menadiona, Ajuntament d'Argençola, AITEX, MATGAS2000, Stahl, Trumpler i Inditex.
- Participació en sis projectes nacionals i internacionals de recerca.
- Realització de treballs de transferència de tecnologia en funció de les línies estratègiques d'actuació: peritatge, assessorament i laboratori d'anàlisi.
- Peritatges i assessorament tècnic a les empreses: més de 50 treballs de peritatge i assessorament tècnic a les empreses, tant nacionals com internacionals, entre les quals s'hi compten: Munich, Interkozha, Loewe, Inditex, Tempe, Pyton, Kemira, Comercial Godó SL, Nutriad España SA, Productos Agrícolas Macasa SL, Pulcra Chemicals SL, Technical Advice SL (del grup Inditex), el Sindicat Unió de Pagesos, etc.

Publicació d'articles:

- Edició de la versió digital de la Revista AQEIC. El 2013 es va crear el nou "Journal of AQEIC" en format electrònic en doble idioma (l'espanyol i l'anglès), com a mitjà modern i eficaç per donar una major difusió de les noves tecnologies i la recerca desenvolupada en el sector de la pell. Durant el 2017 s'han publicat 4 números amb 3 articles cadascun d'aquesta publicació.
- Publicació de sis articles en revistes indexades.

Seminaris, congressos i d'altres activitats

- S'ha participat en tres congressos internacionals.
- Organització de catorze visites i xerrades.

CÀTEDRA D'EMPRESA ENDESA RED - UPC D'INNOVACIÓ ENERGÈTICA

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Andreas Sumper.

Ubicació: ETSEIB. Avinguda Diagonal 647, edifici H, planta 2, 08028 Barcelona. (+34 93 401 67 27).

Contacte: sumper@citcea.upc.edu; andreas.sumper@upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2007

Data del darrer conveni vigent: 9 de maig de 2017

Objectius de la càtedra

Les activitats de la càtedra estan orientades a la formació, la investigació, la transferència de resultats de la investigació i la divulgació científica en els àmbits de la innovació energètica. En particular, la CERIEN del 2017 es focalitza en:

- Gestió d'electrònica de potència associada a generació i demanda en els nous serveis de la distribució elèctrica i adaptació *Grid Codes* Europeus i posicionament com agregador tècnic.
- Desenvolupament d'eines de suport per definir els Requisits a nivell de País dels Codis de Xarxa de Connexió Europeus. Especial èmfasi en la integració de Generació Distribuïda mitjançant electrònica de potència.

Resum de les activitats realitzades:

Activitats de docència:

Les activitats de la càtedra del 2017 no inclouen cap acció específica en docència. No obstant, s'han produït breus vídeos explicatius sobre 3 temàtiques d'interès pel sector energètic en general i elèctric en particular, que es difondran en assignatures impartides a l'ETSEIB.

Blockchain in the Energy Sector, by Prof. Andreas Sumper

Energy storage Systems: key enabling technologies for the energy transition, by Prof. Francisco Díaz

Wind power streams: offshore and repowering, by Prof. Mònica Aragüés Peñalba

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines):

Anàlisi de la integració de Generació Distribuïda amb electrònica de potència.

Anàlisi de l'impacte dels Requisits de Tensió definits pels Codis de Xarxa de Connexió (CrC) per a Mòduls de Parc Elèctric (MPE) sobre una xarxa existent d'Endesa Distribució.

Publicació d'articles:

Articles en conferències

E. Bullich-Massagué, M. Aragüés-Peñalba, P. Olivella-Rosell, P. Lloret-Gallego, J. A. Vidal-Clos and A. Sumper, "Architecture definition and operation testing of local electricity markets. The EMPOWER project," 2017 International Conference on Modern Power Systems (MPS), Cluj-Napoca, 2017, pp. 1-5. doi: 10.1109/MPS.2017.7974447

<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7974447&isnumber=7974360>

M. Galceran-Feixas, M. Aragüés-Peñalba, E. Bullich-Massagué, J. A. Vidal-Clos and O. Gomis-Bellmunt, "Multi-period power management optimization for operating isolated hybrid microgrids," 2017 IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies Conference Europe (ISGT-Europe), Torino, 2017, pp. 1-6.

<http://ieeexplore.ieee.org/recursos.biblioteca.upc.edu/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8260208&isnumber=8260087>

Articles en revista

Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, Andreas Sumper, Oriol Boix-Aragones, Active power control in a hybrid PV-storage power plant for frequency support, Solar Energy, Volume 144, 2017, Pages 49-62,

ISSN 0038-092X, <https://doi.org/10.1016/j.solener.2016.12.033>

Pau Lloret-Gallego, Mònica Aragüés-Peñalba, Lien Van Schepdael, Eduard Bullich-Massagué, Pol Olviella-Rosell, Andreas Sumper, Methodology for the Evaluation of Resilience of ICT Systems for Smart Distribution Grids, Energies, Volume 10, 2017, <http://www.mdpi.com/1996-1073/10/9/1287>

Pol Olivella-Rosell, Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, Andreas Sumper, Stig Ødegaard Ottesen, Josep-Andreu Vidal-Clos, Roberto Villafáfila-Roblesm,

Optimization problem for meeting distribution system operator requests in local flexibility markets with distributed energy resources, Applied energy, Volume 210, 2018,

Pages 881-895, ISSN 0306-2619, <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.08.136>

Seminaris, congressos i d'altres activitats

En el marc de la Càtedra Endesa, i en col·laboració amb tres projectes europeus H2020 (SmartNet, EMPOWER i INVADE) es van organitzar les Jornades Internacionals en Innovació Energètica: "The transition to a flexible electricity market" el dia 11 de juliol.

Resum: There is a need to find answers and propose solutions to the increasing integration of Renewable Energy Sources in the existing electricity transmission network. The subsequent technological (r)evolution is affecting the structure of the electricity markets and also the interactions between TSOs and DSOs. The symposium covered all these issues through the vision of three European projects (SmartNet, EMPOWER and INVADE) , academic experts and professionals from the electricity sector with long expertise in the subject.

El programa de l'event està accessible aquí

Els vídeos de cadascuna de les sessions de les Jornades estan disponibles on-line:

Welcome ENDESA (Directora ENDESA Catalunya) - Isabel Buesa

Opening CITCEA-UPC - Andreas Sumper

Opening OMIE - Rodrigo Escobar

Track on Smart Net

Overview of SmartNet project. Carlos Madina (Tecnalia, Spain)

Barcelona pilot-SmartNet. DSO. Miguel Pardo (Endesa, Spain)

Barcelona pilot-SmartNet. Aggregator. David Sanchez (ONE, Spain)

Track on Flexibility Markets

Local flexibility markets: From EMPOWER to INVADE. Pol Olivella (CITCEA-UPC, Spain)

Flexibility at the TSO level. Christina Plum (ENERGINET, Denmark)

European Network Codes, a first step towards flexibility. Daniel Daví (ENDESA, Spain)

Peer to peer: Is Blockchain the solution? Andreas Sumper (CITCEA-UPC, Spain)

Hardware for flexibility. Daniel Heredero (CITCEA-UPC, Spain)

CÀTEDRA D'EMPRESA JG INGENIEROS - UPC PER A L'ESTUDI DE LA SOSTENIBILITAT EN ELS EDIFICIS

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Eduard Egusquiza

Direcció postal i telèfon: Departament de Mecànica de Fluids, Pavelló D, Laboratori d'Aerodinàmica. Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona. Avinguda Diagonal 647, 08028, Barcelona. Telèfon 93 4016714

Contacte: eva.cuerva@upc.edu

Any de creació de la càtedra: 2001

Data del darrer conveni vigent: 1 de març de 2017

Objectius de la càtedra

- Estudiar la sostenibilitat aplicada a l'enginyeria de serveis dels edificis.
- Realitzar activitats de formació, investigació, transferència de tecnologia i divulgació científica i tecnològica en aquest àmbit.

Resum de les activitats realitzades:

Activitats de formació:

- Assistència al curs: *Internet of Things. Elements centrals de la Indústria 4.0* (desembre 2017), centrat en temes d'interès per la Càtedra (aplicacions tecnològiques de IoT per *Smart Buildings*, anàlisi de dades a través de Big Data, etc.).
- Inici i realització (en curs) de dos **Treballs Finals de Màster** per part d'estudiants de l'ETSEIB. En concret, s'han iniciat els següents treballs:
 - TFM sobre anàlisi i aplicacions per *Smart Hospitals*, per l'estudiant Gil Vinyeta. Aquest TFM neix fruit d'una col·laboració entre la Càtedra i Hospitecnia (entitat centrada en l'estudi d'edificis hospitalaris).
 - TFM sobre anàlisi de manteniments d'edificis i manteniments predictius dels seus equips, per l'estudiant Víctor de Cruz.

Activitats de recerca i transferència:

S'ha continuat desenvolupant les línies de recerca d'interès per la Càtedra, principalment en temàtiques vinculades als **Smart Buildings**. Les activitats dutes a terme el 2017 han estat relacionades amb la monitorització d'edificis i amb la simulació del seu comportament:

- S'ha aprofundit en l'**estat de l'art**. S'ha fet l'anàlisi de casos pràctics de monitorització d'edificis/espais existents a la literatura recent, així com els tipus de sensors utilitzats i les empreses distribuïdores d'equips presents en el nostre entorn.
- S'ha realitzat un estudi d'alternatives existents al mercat per recollir, transmetre i analitzar dades. En aquest sentit, s'han realitzat reunions tècniques amb diverses empreses i organitzacions per tal de conèixer a fons les tecnologies existents.
- S'ha realitzat una **enquesta sobre Smart Buildings**, que s'ha fet circular entre els treballadors de JG. Els resultats han ajudat a entendre quins punts es consideren crítics a controlar de cara a tenir un edifici d'aquestes característiques i quins paràmetres cal definir per tal d'entendre el funcionament del sistema.
- S'ha fet una proposta de **prova pilot** en l'entorn dels *Smart Buildings* amb una la proposta de **monitorització d'una sala multifuncional** al Departament de Mecànica de Fluids de l'ETSEIB, fent l'estudi de necessitats i paràmetres a monitoritzar. S'ha escollit també l'empresa que subministrarà els equips.
- Durant el 2018 es realitzarà la instal·lació dels sensors i sistemes d'adquisició de dades. També es farà el seguiment de la recollida de dades experimentals i el seu anàlisi.

- S'està fent un **estudi de simulació en CFD de naus logístiques** (desembre 2017), amb l'objectiu de verificar la ventilació mínima exigida per la certificació LEED.

Publicació d'articles:

- Publicació de l'article sobre DFVV "*Assessment of the Use of Venetian Blinds as Solar Thermal Collectors in Double Skin Facades in Mediterranean Climates*", que s'ha publicat a la revista internacional *Energies*. En ell s'analitza la utilització de les persianes interiors de la doble façana com a col·lectores d'energia, realitzant un estudi teòric de viabilitat mitjançant simulació numèrica.

Seminaris, congressos i d'altres activitats

- Realització de dos seminaris amb la participació d'arquitectes, representants de l'empresa JG i representants de la UPC, en els quals s'han definit, discutit i presentat les activitats realitzades per la Càtedra.
- Assistència, per part de membres de la Càtedra, als congressos: *XPatient Barcelona Congress* (14 setembre, Barcelona); *IoT Solutions World Congress* (3-5 octubre, Barcelona); *Smart City Expo World Congress* (14-16 novembre, Barcelona).

CÀTEDRA KLOCKNER IMPLANTS – UPC EN IMPLNATOLOGIA I PRÒTESI DENTAL

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: José María Manero Planella

Direcció postal i telèfon: UPC - Grup de Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits.
Departament de Ciència de Materials i Enginyeria Metal·lúrgica. Campus Diagonal Besòs.
Av. Eduard Maristany,10-14. 08019 Barcelona. Tel. 401.07.14
Contacte: jose.maria.manero@upc.edu. <http://biomaterials.upc.edu>

Any de creació de la càtedra: 2005

Data del darrer conveni vigent: Enero 2015 – Diciembre 2018

Objectius de la càtedra

- Promoure el coneixement de l'optimització de la superfície dels implants dentals i els materials de pròtesis dentals, amb la finalitat d'ajudar al personal de cirurgia i pròtesis a donar solucions definitives a pacients amb problemes dentals.
- Difondre i apropar les noves tecnologies a personal de cirurgia i pròtesis dentals a fi de facilitar la seva tasca i millorar la qualitat dels resultats obtinguts.
- Fomentar la innovació en l'àmbit dels biomaterials i especialment dels implants dentals, i millorar les seves propietats per tal d'assegurar el bon comportament d'aquests materials a curt i llarg termini.
- Apropar la indústria a la universitat i a l'inrevés, per tal de treballar conjuntament i formar futurs professionals en l'àmbit dels biomaterials. Aquest any 2017 s'ha destacat per la consolidació de la transferència del *know-how* i comercialització per part de l'empresa d'un nou implant bioactiu amb superfície "Contac-Ti" que va sortir al mercat a finals del 2016 entre d'altres activitats detallades a continuació.
- Control de seguiment i qualitat, així com la millora de la superfície "Contac-Ti" dels implants KLOCKNER.

Composició de la Comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Sra. Mercedes Roldán Chesa
- Dr. Alejandro Padrós Fradera
- Sr. Roberto Padrós Roldán

Per part de la UPC:

- Prof. Francisco Javier Gil Mur – En qualitat d'Investigador del grup BBT.
- Prof. Maria Pau Ginebra Molins – Directora del departament de Ciència dels Materials i Enginyeria Metal·lúrgica (CMEM)
- Prof. Jose María Manero Planella – Director d'Investigació i Director de la càtedra Klockner Implants
- Sr. Miquel Punset Fuste - Director de la Divisió d'Empreses del grup Biomaterials, Biomecànica i Enginyeria de Teixits (BBT)

Resum de les activitats realitzades

Durant l'any 2017 s'han realitzat 13 activitats de recerca i transferència de tecnologia, També s'han publicat 11 articles en revistes indexades, s'ha contribuït amb 2 treballs a congressos nacionals i internacionals, i s'han realitzat 2 treballs de fi de grau dins de la càtedra.

Activitats de docència

1. Visita a les instal·lacions de la EEBE (BBT) d'odontòlegs de Kuwait (klockner)
2. Curs Postgrau: Implantologia i regeneració dental

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines)

1. SOD17-C001: Control de calidad mediante SEM-EDS de implantes Contac-Ti.
2. SOD17-C002: Estudio de la influencia de la esterilización sobre el Contact-Ti.
3. SOD17-C003: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de tres implantes dentales con tratamiento Contac-Ti.
4. SOD17-C004: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de tres implantes dentales con tratamiento Contac-Ti.
5. SOD17-C005: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de 9 implantes dentales con tratamiento Contac-Ti
6. SOD17-C006: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de 9 implantes dentales con tratamiento Contac-Ti.
7. SOD17-C007: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de 9 implantes dentales con tratamiento Contac-Ti.
8. SOD17-C008: Control de calidad mediante SEM-EDS de un conjunto de 9 implantes dentales con tratamiento Contac-Ti.
9. SOD17-C009: Análisis mediante ICP de dos soluciones de NaOH-5M utilizadas para el tratamiento Contac-Ti.
10. SOD17-C0010: Búsqueda, selección y compra de TEPESA de alta pureza para SOADCO
11. SOD17-C0011: Propuesta, gestión y ejecución del proyecto final de grado (PFC) del estudiante Sergio Mata con título *“Estudio comparativo de prótesis dentales según método de fabricación”*.

12. SOD17-C0012: Propuesta, gestión y ejecución del proyecto final de grado (PFC) del estudiante Ferrán Gil Ginebra con título *“Estudio e industrialización de un tratamiento bactericida en superficies de titanio para aplicaciones dentales”*.
13. SOD17-C0013: Pruebas preliminares de determinación de ajuste de conjuntos implante-pilar-tornillo mediante la utilización de técnicas μ -CT.

Projectes fi de grau:

1. Estudiante: Sergio Mata Peñas
Título: Estudio comparativo de prótesis dentales según método de fabricación.
Directora: Dra. Elisa Rupérez de Gracia.

2. Estudiante: Ferrán Gil Ginebra.
Título: Estudio e industrialización de un tratamiento bactericida en superficies de titanio para aplicaciones dentales.
Directora: Dra. Marta Pegueroles Neira.

Publicació d'articles

1. M. Hoyos-Nogués, F. Velasco, M.-P. Ginebra, J.M. Manero, F.X. Gil and C. Mas-Moruno. Regenerating bone via multifunctional coatings: the blending of cell integration and bacterial inhibition properties on the surface of biomaterials. ACS Appl Mater Interfaces. 2017 Jul 5;9(26):21618-21630. doi: 10.1021/acsami.7b03127. ISSN 1944-8244. Impact Factor: 7.504. Q1 22/275 Materials Science, Multidisciplinary; Q1 12/87 Nanoscience & Nanotechnology.

2. T.G. Kapp, F. Rechenmacher, S. Neubauer, O.V. Maltsev, E.A. Cavalcanti-Adam, R. Zarka, U. Reuning, J. Notni, H-J Wester, C. Mas-Moruno, J. Spatz, B. Geiger, H. Kessler. A Comprehensive Evaluation of the Activity and Selectivity Profile of Ligands for RGD-binding Integrins. Scientific Reports 7, Article number: 39805 (2017). doi:10.1038/srep39805. ISSN: 2045-2322. Impact Factor: 5.228. Q1 7/63 Multidisciplinary Sciences.

3. R. Schieber, F. Lasserre, M. Hans, M. Fernández-Yagüe, M. Díaz-Ricart, G. Escolar, M.P. Ginebra, F. Mücklich, M. Pegueroles. Controlled endothelial cell and platelet adhesion onto patterned CoCr alloy surfaces by Direct Laser Interference Patterning technique for cardiovascular applications. Adv Healthc Mater. 2017 Jul 17. doi: 10.1002/adhm.201700327. ISSN: 2192-2640. Impact Factor: 5.110 Q1 6/77 Engineering, Biomedical; Q1 20/87 Nanoscience & Nanotechnology; Q1 5/33 Materials Science, Biomaterials.

4. R. Fraioli, P.M. Tsimbouri, L.E. Fisher, A.H. Nobbs, B. Su, S. Neubauer, F. Rechenmacher, H. Kessler, M.P. Ginebra, M.J. Dalby, J.M. Manero, C Mas-Moruno. Towards the cell-instructive bactericidal substrate: exploring the combination of nanotopographical features and integrin selective synthetic ligands. Scientific

Reports 7, Article number: 16363 (2017). doi:10.1038/s41598-017-16385-3. ISSN 2045-2322. Impact Factor: 4.259. Q1 10/64 Multidisciplinary Sciences.

5. J. Buxadera-Palomero, C. Calvo, S. Torrent-Camarero, F.J. Gil, C. Mas-Moruno, C. Canal, D. Rodríguez. Biofunctional polyethylene glycol coatings on titanium: An in vitro-based comparison of functionalization methods. *Colloids Surf B Biointerfaces*. 2017 Jan 24;152:367-375. doi: 10.1016/j.colsurfb.2017.01.042. ISSN 0927-7765. Impact Factor: 4.152. Q1 8/33 Materials Science, Biomaterials; Q1 16/73 Biophysics; Q1 34/139 Chemistry, physical.
6. J.M. Sadowska, J. Guillem-Martí, E.B. Montufar, M. Espanol, M.P. Ginebra. Biomimetic versus Sintered Calcium Phosphates: The in vitro Behavior of Osteoblasts and Mesenchymal Stem Cells. *Tissue Eng Part A*. 2017 Jan 20. doi: 10.1089/ten.TEA.2016.0406. ISSN: 2152-4947. Impact Factor: 3.892. Q1 30/161 Biotechnology & Applied Microbiology.
7. A. Rodríguez-Contreras, Y. García, J.M. Manero, E. Rupérez. Antibacterial PHAs coating for titanium implants. *European Polymer Journal*. Volume 90, May 2017, Pages 66–78. doi: doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2017.03.004. ISSN: 0014-3057. Impact Factor: 3.485. Q1 13/85 Polymer Science.
8. M.I. Castellanos, C. Mas-Moruno, A. Graua, X. Serra-Picamal, X. Trepát, F. Albericio, M. Joner, F.J. Gil, M.P. Ginebra, J.M. Manero, M. Pegueroles. Functionalization of CoCr surfaces with cell adhesive peptides to promote HUVECs adhesion and proliferation. *Applied Surface Science* 393 (2017) 82–92. doi: dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2016.09.107. ISSN 0169-4332. Impact Factor: 3.150. Q1 1/18 Materials Science, Coatings and Film; Q1 27/145, Physics, Applied.
9. M. Herrero-Climent, M.M. Romero Ruiz, P. Lázaro Calvo, J.V. Ríos Santos, R.A. Perez, F.J. Gil Mur. Effectiveness of a new dental implant bioactive surface: histological and histomorphometric comparative study in minipigs. *Clin Oral Investig*. 2017 Oct 12. doi: doi.org/10.1007/s00784-017-2223-y. ISSN: 1432-6981. Impact Factor: 2.207. Q1 21/89 Dentistry, Oral Surgery & Medicine.
10. E. Velasco, L. Monsalve-Guil, A. Jimenez, I. Ortiz, J. Moreno-Muñoz, E. Nuñez-Marquez, M. Pegueroles, R. A. Pérez, Francisco Javier Gil. Importance of the Roughness and Residual Stresses of Dental Implants on Fatigue and Osseointegration Behavior. In Vivo Study in Rabbits. *Journal of Oral Implantology*, Vol. XLII /No. Six /2016. doi: 10.1563/aaid-joi-D-16-00088. ISSN: 0160-6972. Impact Factor: 1.296. Q2 43/91 Dentistry, Oral Surgery & Medicine.
11. P. Sevilla, J. Gil, C. Aparicio. Relevant Properties for Immobilizing Short Peptides on Biosurfaces. *IRBM* 38(2017)256–265. doi: dx.doi.org/10.1016/j.irbm.2017.06.003. ISSN: 1959-0318. Impact Factor: 0.777 Q4 69/77 Engineering, Biomedical

Seminaris, congressos i d'altres activitats

12. C. Mas-Moruno, R. Fraioli, M. Hoyos-Nogués, J. M. Manero, J. Gil. Biomolecular coatings to engineer biomaterials with integrin subtype specificity and multifunctionality: new perspectives in tissue repair and regeneration. Poster: 2017 FEBS Workshop - Biological Surfaces and Interfaces: Interface Dynamics. Jul 2-7, 2017. Sant Feliu de Guixols (Spain)
13. R. Fraioli, P. M. Tsimbouri, L. E. Fisher, A. H. Nobbs, B. Su, H. Kessler, M. P. Ginebra, M. J. Dalby, J. M. Manero, C. Mas-Moruno. Multifunctional biomaterials that guide cell behavior and prevent bacterial infection: The combination of integrin-binding cues and antibacterial nanotopographies. Oral Presentation: 28th Annual Conference of the European Society for Biomaterials (ESB) 4-8 de September 2017, Athens (Greece).

CÀTEDRA D'EMPRESA MECALUX - UPC D'AUTOMATISMES I INNOVACIÓ PER A LA LOGÍSTICA

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director: Francesc Roure Fernández

Direcció postal i telèfon: ETSEIB / Avd. Diagonal 647 / 08028 Barcelona / Tel. 16533

Contacte: càtedra.mecalux@upc.edu, (francesc.roure@upc.edu)

Any de creació de la càtedra: Aula Mecalux: 2015, Càtedra Mecalux: 2017

Data del darrer conveni vigent: 1 de gener de 2018

Objectius de la càtedra

- Impartir formació en temes de Logística Integral (àmbits Estructures Metàl·liques, Automatització i Robòtica)
- Promoure estudis sobre Emmagatzemament i Logística
- Organitzar conferències especialitzades a l'àmbit de Emmagatzemament i Logística
- Divulgar les activitats realitzades a l'entorn industrial i acadèmic

Resum de les activitats realitzades

Activitats de docència

- Curs "Estructures per l'emmagatzematge", 30 hores, març – juliol 2017, 3 alumnes
- Curs "Estructures per l'emmagatzematge", 30 hores, octubre - desembre 2017, 5 alumnes
- Curs "Automatització de magatzems", 30 hores, octubre –desembre 2017, 4 alumnes

Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines)

- *Seismic isolation for adjustable pallet racking systems.*
Tesi Doctoral, Autor: Oriol Bové, Director: Miquel Ferrer, Francisco López,
En curs de realització. Pla de recerca: aprovat el 19.7.16
- *Anàlisi de la rigidesa a forces transversals de bastidors de prestatgeria metàl·lica amb unions soldades.* TFG, Autor: Amadeu Segura

Directors: M. Magdalena Pastor, Francesc Roure
Presentació: 10.7.17 (Excel·lent)

Publicació d'articles:

- *Linear buckling analysis of perforated cold –formed steel storage rack columns by means of the Generalised Beam Theory.*
Revista: International Journal of Structural Stability and Dynamics, Març 2017,
Autors: M. Casafont, J. Bonada, M.M. Pastor, F. Roure, A. Susín

Seminaris, congressos i d'altres activitats

- *European and american design procedures for pallet rack upright frames.*
Meeting of ECCS – TWG 7.5 – Helsinki (Finland), 29 i 30 juny 2017
Autors: M. Casafont, F. Roure, M.M. Pastor, J. Bonada, T. Peköz
- *Influence of the axial load of the upright in the behavior of the brace-upright joints in welded rack frames*
Meeting of ECCS – TWG 7.5 – Helsinki (Finland), 29 i 30 juny 2017
Autors: F. Roure, T. Peköz, M.R. Somalo, M.M. Pastor, J. Bonada, M. Casafont, A. Segura
- *Rack uprights under combined compression and bi-axial bending*
Congrés Eurosteel 2017, Copenhagen (Denmark), 13 – 15 setembre 2017
Autors: M.M. pastor, J. Bonada, F. Roure, M. Casafont, M.R. Somalo
- *Descubre la logística de McDonald's operada por Havi Logistics. El valor de la cadena de suministro.*
Conferència presentada a l'Aula Capella de l'ETSEIB, el 30 de novembre de 2017
Conferenciant: Federic Barea (Mecalux)

CÀTEDRA D'EMPRESA TELEFÒNICA - UPC D'ANÀLISI DE L'EVOLUCIÓ I TENDÈNCIES FUTURES DE LA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ

Període: Any 2017 (1 de gener a 31 de desembre)

Nom del director/a: Lluís Jofre Roca

Direcció postal i telèfon: Edifici D3, UPC Campus Nord, Jordi Girona 1-3, 08034

Contacte: jofre@tsc.upc.edu, <http://catedratelefonica.upc.edu>

Any de creació de la càtedra: 28 d'abril de 2005

Data del darrer conveni vigent: 03 de octubre de 2017

Objectius de la càtedra/aula

Els objectius generals de la Càtedra durant 2016 han cobert dos aspectes principals:

- 1) PROGRAMA SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ. Per una part el seguiment de l'evolució del sector de la Informació i les Comunicacions, les temàtiques més rellevants, l'evolució tecnològica, i molt especialment el seu impacte en la societat. Aquesta activitat es combina amb el seguiment dels Programes de Telefònica relacionats amb l'activitat universitària i la interacció amb les altres Càtedres de Telefònica, amb les que es poden compartir algunes de les activitats. Aspectes a considerar han estat: a) l'anàlisi de les noves possibilitats creades per l'avançament de les Tecnologies de la Connectivitat i la Ciència d'elles dades, b) Impacte i Oportunitats per a una societat més urbana, industrial i de serveis, i c) dinamització del Talent Jove: emprenedoria i dimensió social.
- 2) PROGRAMA CONEIXEMENT I INNOVACIÓ. Per altra part la càtedra ha concentrat un esforç de reflexió conjuntament amb el vicerectorat de Transferència de Coneixement i l'àmbit de l'ETSETB i la FIB, per dissenyar un conjunt d'activitats centrades en la innovació, amb activitats que impliquessin activitats i estudiants dels dos centres, els instruments de promoció de Telefònica i permetessin el desenvolupament de projectes específics.

Composició de la comissió de seguiment:

S'ha realitzat un seguiment i contrast de les activitats amb:

- Sra. Esther Real, Vra de Transferència de Coneixement (fins desembre 2017)
- Sr. Juan Jorge Sánchez, Delegat del Rector per Innovació i Desenvolup.
- Sr. Fabián Garcia Pastor, Direcció Relaciones Institucionales, Telefònica
- Sr. Mariano Yagüez, Direcció Administraciones Publicas Catalunya, Telefònica

Activitats de Docència

En l'àmbit de la formació la Càtedra ha realitzat les següents activitats:

- Una tasca d'anàlisi de les possibilitats que l'ensenyament on-line, i molt especialment els NanoMOOCs ofereixen a la formació universitària, tant en: 1) habilitats transversals (a) anàlisi socioeconòmica de mercats, b) habilitats directives i gestió de persones, i c) creativitat i màrqueting), com en sectors verticals (a) Smart Cities, b) IoT, Big Data) en l'àmbit de les TIC.
- Abril-Junio 2017. Realización de dos módulos formativos (Nano Courses, 2 + 2 horas con Proyecto de Diseño) Presencial-Online para estudiantes de Ingeniería de Telecomunicación de las Escuelas Telecomunicación de Barcelona y de Telecomunicación-Aeroespacial Castelldefels de la UPC (30 estudiantes) .
- Smart Cities, Josep Ramon Ferrer (Doxa Consultores y Anterior Director General de Telecomunicaciones de la Generalitat de Catalunya)
- IoT, Jorge Chial, Coordinador Feria ToT; Fira de Barcelona Big Data y Marketing Digital
- 1 de junio 2017. Premio de la Cátedra Telefónica, a trabajos final de Carrera Escuela Ingeniería de Telecomunicación UPC cualificados con Matrícula de Honor.
<https://etsetb.upc.edu/ca/empresas/premis-i-beques-empresa>
- Trabajo Final de Grado: Mauro Lucchini, "Remote/local offloading of mobile applications as an energy saving strategy, CITTEL
- Trabajo Final de Máster: Cristian Moreno, "Design of a M2M waste container system for a Smart City", Master MET.

Activitats de Recerca i Transferència

La Càtedra ha seguit treballant per definir un conjunt de sectors en el que les necessitats i oportunitats de transferència de Coneixement i Tecnologia del sector de les TIC (telecomunicacions i Informàtica) poder ser més significades. La Càtedra ha identificat com a aspectes a analitzar:

- Sectors amb una potencialitat més gran de transferència de coneixement i tecnologia: Automoció, IoT
- Anàlisi del teixit industrial existent tant de tipus més consolidat com de tipus més emergent. Per cada un d'ells i amb la col·laboració dels agents existents (interns i externs a la UPC) es farà una valoració de la dimensió, nivell d'intensitat d'innovació i distribució geogràfica, per definir possibles aliances conjuntes.
- Identificació dels agents interns de la UPC (agents acadèmics i gestors de transferència) i externs (agents tecnològics i de transferència) existents i més apropiats per a cadascun dels sectors.
- Identificació dels mecanismes més apropiats per a cadascuna d'elles transferències de coneixement i tecnologia en funció de la temàtica i el seu nivell de innovació i internacionalització.

Publicació d'articles:

- L. Jofre (UPC), J.F. Cordoba (CSUC), J. Alba (CSUC); "Internacionalización de Segunda Generación: El caso del Sistema Universitario y de Investigación de Catalunya", CINDA, Red Telescopi, 2017

Seminaris, Congressos i d'altres activitats

- 9-11 marzo 2017. Organización UPC-UOC-UPF del HackForGood 2017 con la participación de 70 estudiantes y la Conferencia sobre Big Data (más de 80 participantes).
- 17 mayo 2017. Participación como Keynote Speaker. “Movilidad Urbana. Un reto social y una oportunidad industrial”, Jornada Rohde & Swartz. Coche Conectado, Sant Cugat, Barcelona (60 asistentes de empresas del sector Automóvil y Electrónicos)
- 27 Septiembre 2017. Jornada Cátedra Telefónica Universidad-Empresa. “MOVILIDAD DIGITAL Y COCHE CONECTADO. Oportunidades tecnológicas, profesionales y empresariales”. Inauguración Sra. Angels Chacón, Directora General de Industria, Generalitat de Catalunya, Participación 12 ponentes, 120 participantes
- 26 de Septiembre 2017. Rectorado UPC: Organización (Sr. Lluís Jofre y Sr. Mariano Yagüez) del Encuentro Institucional entre UPC (Rector Sr. Enric Fosas, Vra. Sra. Esther Real, Director Cátedra, Sr. Lluís Jofre) y Telefonica (Director Zona Este: Sr. Quim Faura, Director Rel. Instituc. Sr. Bruno Vilarasau). Temática: Los Nuevos Servicios Digitales. La Movilidad Digital como Servicio.
- 2 de octubre de 2017. Participación en la Jornada “Habilidades Clave para la Era Digital, Formación y Empleo”, Centro de Producción de Contenidos Digitales de la UPCT. Participación en la sesión: ¿Qué habilidades mejorarán el acceso al mercado laboral actual? ¿Cómo formar en ellas? Emilio Trigueros (VR UPCT), Lluís Jofre (Director Catedra Telefonica-UPC). Juan Quemada (Director Cátedra Telefónica-UPM) y Alberto González (Director Cátedra Telefónica, UPV)

4. NORMATIVA DE CÀTEDRES D'EMPRESA (inclou models de conveis)

Acord núm. 213/2016 del Consell de Govern pel qual s'aprova la normativa de Càtedres d'Empresa

Antecedents

El Consell de Govern del 9 de febrer de 2011 va aprovar el Protocol de creació, gestió i extinció de càtedres i aules d'empresa de la UPC, pel qual quedava formalment establerta la casuística d'aquests instruments de col·laboració amb les empreses, el seu marc d'actuació i el model de conveni que s'havia d'emprar per a la concertació de les càtedres.

La realitat socio-econòmica del nostre entorn obliga a fer una revisió, per adaptar-lo tant als objectius de la Universitat com a les necessitats del sector empresarial que les finança i cercar, a través de les càtedres, una relació propera, estable i que ajudi a la millora i innovació dels seus productes, serveis i/o processos.

La present Normativa de càtedres i aules d'empresa dota de nou contingut les anomenades "aules d'empresa", enteses fins ara com a càtedres d'empresa amb un menor finançament i una menor durada, per diferenciar-les d'aquestes i vincular-les a patrocinis específics, i amplia el concepte de "càtedres d'empresa" a fi de donar diferents vies de col·laboració a les empreses.

1. Definició i objectiu de les càtedres d'empresa de la UPC

Les càtedres d'empresa de la UPC, que es creen a l'empara de l'article 23 dels nostres estatuts¹, són un medi per establir una col·laboració estratègica, transversal, durable i d'ampli espectre, entre la UPC i una o més empreses, amb la finalitat de desenvolupar objectius de docència, recerca, difusió, valorització i transferència de coneixement en un o més d'un àmbit de coneixement propi de la UPC.

Els seus objectius generals són:

1. Ordenar la relació de la UPC amb l'empresa que patrocina la càtedra, facilitant la interlocució i oferint un canal especialitzat per a la concertació de l'activitat que es programi en el seu si.
2. Intensificar la transferència de tecnologia i coneixement, impulsant la realització de treballs que ajudin a millorar els processos d'innovació de l'empresa.
3. Reforçar i donar visibilitat a la relació universitat-empresa.
4. Potenciar el desenvolupament d'activitats que contribueixin a la difusió de bones pràctiques, en els àmbits medi ambientals, de sostenibilitat, i de no discriminació, en consonància amb els valors de la Universitat.

Les aules d'empresa. Son projectes de patrocini i/o mecenatge acordats amb persones físiques o jurídiques amb objectius relacionats amb:

- La dotació d'equipaments científic-tècnics.
- La millora de les infraestructures i instal·lacions de la UPC

Les poden impulsar les unitats acadèmiques de la UPC i es creen a través de convenis de patrocini/contractes de donació. Quan s'escaigui, el conveni regularà les accions de visibilitat o difusió que pertoquin.

1“Article 23. Unitats operatives. La UPC pot crear unitats operatives amb fins específics de docència, recerca o servei en el si de les unitats estructurals o compartides entre diverses d'aquestes unitats. Els grups de recerca, els grups de recerca acreditats, les càtedres i aules d'empresa i les càtedres UNESCO són unitats operatives. El Consell de Govern regula i aprova la creació i denominació d'aquestes unitats”

2. Activitats que es poden realitzar en el marc d'una càtedra d'empresa.

L'activitat acadèmica que es desenvolupa en les càtedres d'empresa de la UPC s'ha de dur a terme fonamentalment en dependències de la Universitat i ha de complir els criteris ètics generals que la Universitat estableix en els seus Estatuts.

Està orientada per l'empresa que la finança i acordada entre aquesta i la UPC, i es programa segons els següents eixos d'activitat:

2.1 Activitats de formació i detecció de talent

En aquest bloc es poden incloure totes aquelles activitats que permetin a la universitat millorar en la seva oferta formativa mitjançant la col·laboració empresarial, ajudar a l'empresa en la identificació de talent a través d'accions realitzades a la universitat i a elaborar cursos de formació específica per a l'empresa segons les seves necessitats.

Com a exemples, es descriuen entre d'altres:

- Impartició de crèdits de reconeixement d'activitats regulades pel centre docent
- Impartició de seminaris i conferències per part de professionals de les empreses
- Programa d'identificació de talent a través de reptes plantejats per les empreses
- Visites a les instal·lacions de les empreses
- Premis a treballs de l'estudiantat que incideixen en els temes d'interès de l'empresa.
- Premis a Treballs Fi de Grau
- Premis a “Case Study” i reptes plantejats per l'empresa
- Premis al millor expedient acadèmic d'una titulació
- Premis a la millor nota en la fase selectiva
- Premis a Treballs Fi de Màster
- Incentivació de la cooperació educativa mitjançant pràctiques a les empreses o amb la tutorització conjunta de Treballs finals de grau o màster en temàtiques d'interès de l'empresa.
- Beques Talent UPC-Empresa: per a estudiants de Grau o Màster

- Participació en els fòrums d'empresa (segons la tipologia de Càtedra)
- Disseny i impartició de programes de formació i accions formatives i de reciclatge professional.
- Oferta de màsters, postgraus i cursos de formació contínua
- Programes a mida: seminaris de curta durada, jornades tècniques, cursos d'especialització.
- Col·laboració en els plans de formació a l'empresa.

2.2 Activitats de recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació.

En aquest bloc es poden plantejar activitats de recerca d'interès comú, propostes de **programes de diagnosi** de la situació tecnològica de l'empresa i propostes per la millora de la seva competitivitat, fomentant la innovació a través de la integració de les capacitats científiques i tecnològiques de la UPC. Suport a projectes d'emprenedoria, incubació i mentoring.

- Realització de tesis doctorals en col·laboració amb l'empresa (beques). Programa de Doctorat Industrial
- Desenvolupament de línies d'investigació conjunta sobre temes d'interès per a l'empresa.
- Assessorament tècnic i tecnològic i suport als processos d'innovació i millora.
- Promoció de trobades nacionals i internacionals d'experts sobre temes d'interès.
- Presentació conjunta de projectes de recerca en els àmbits català, espanyol i europeu.
- Estudi de temes ambientals i de sostenibilitat que siguin problemàtics per a l'empresa.
- Impuls de la valorització dels resultats de la recerca (patents i llicències) i de les spin off creades o participades per la UPC.

2.3 Activitats de divulgació i difusió del coneixement

Des de la Càtedra es podran realitzar activitats de divulgació i difusió del coneixement en diferents formats a través de jornades, concursos, publicacions, webs o altres canals de comunicació com facebook o twitter.

- Promoció de jornades de divulgació tècnica o tecnològica sobre temes innovadors.
- Col·laboració i participació en la promoció d'esdeveniments tècnics i científics sobre temes d'interès.
- Potenciació de publicacions sobre temes d'interès.

3. Tipologia i característiques de les càtedres d'empresa.

3.1 Càtedres d'empresa "Premium"

Es creen a partir de la signatura d'un conveni en el que s'estableix, entre d'altres, la tipologia de càtedra i la programació de les activitats que es duran a terme durant el primer any de vigència de la càtedra, amb detall econòmic, segons model normalitzat (vegeu Annex I). S'ubiquen en una unitat acadèmica de la UPC, tot i que la seva activitat tingui caràcter transversal, de comú acord entre el director/a de la unitat que l'acull i el director/a de la càtedra.

La unitat acadèmica que l'acull posarà a disposició de la càtedra els espais per ubicar-ne la seu, que estaran senyalitzats degudament, i procurarà la visibilitat adequada a un projecte estratègic que requereix un tractament específic pel que fa a la projecció.

El director/a de la càtedra serà un membre del col·lectiu de PDI de la UPC, amb un perfil de reconegut prestigi en el seu àmbit acadèmic, i serà nomenat/da pel rector.

Actua com a responsable del conveni i ordena i dirigeix l'activitat que es realitza en el si de la càtedra, amb visió transversal i global. Incentiva la interrelació entre l'equip humà de l'empresa i el de la UPC més directament vinculat a la càtedra i afavoreix l'intercanvi d'experiències entre ambdues parts, també des d'un punt de vista institucional.

Cada any de vigència de la càtedra elaborarà una memòria tècnica de les activitats realitzades, la qual contindrà també la previsió de programació d'activitat per a l'any següent, si la càtedra manté la seva vigència (per a la informació mínima requerida, vegeu Annex I). La memòria, un cop aprovada per l'òrgan rector de la càtedra (la Comissió de Seguiment) serà tramesa al vicerector/a competent. La UPC vetllarà per donar difusió a aquestes memòries.

La Càtedra "Premium" s'estructura al voltant d'un equip de treball mixt universitat/empresa i compta amb un director/a acadèmic (el director/a de la càtedra), un codirector/a d'empresa i una Comissió de seguiment paritària, el seu òrgan rector, que es reuneix com a mínim un cop a l'any i vetlla pel correcte compliment dels objectius de la càtedra.

La Comissió la presideix el vicerector/a competent en la matèria. Per part de la UPC, en formaran part el director/a de la càtedra, el vicerector/a competent en la matèria com a representant del rector i el director/a del centre docent si la càtedra s'ubica en ell i desenvolupa objectius de docència. Cas que la càtedra s'ubiqui en un altre tipus d'unitat acadèmica i no tingui objectius de docència, s'hi incorporarà el director de Departament.

Són funcions de la Comissió de seguiment:

- Aprovació del programa anual, en què s'han de detallar les activitats que s'han de desenvolupar, que proposa el director/a de la càtedra.
- Aprovació del pressupost i justificació de despeses.
- Seguiment i avaluació de les activitats.
- Aprovació de la memòria anual d'activitats, a proposta del director/a.

Amb càrrec als recursos de la càtedra i d'acord amb la normativa de la UPC, es podrà contractar personal tècnic qualificat i de suport, que assistiran al director/a en la gestió de la càtedra, en funció de les disponibilitats econòmiques anuals.

La vigència inicial del conveni de càtedra d'empresa "Premium" es preveu en tres anys, tot i que es podran concertar per períodes inferiors de manera justificada.

La renovació d'aquests convenis es produirà mitjançant prorrogues expresses, si només canvia el període de vigència respecte del conveni original, o mitjançant annexos de modificació del conveni quan s'hagin de reformular aspectes de l'articulat.

En tot cas, es contemplaran els requeriments previstos a la Llei 40/2015, d'1 d'octubre de Règim Jurídic del Sector Públic.

Les contraprestacions institucionals associades a les càtedres d'empresa "Premium" seran les que pertocuen a la categoria de "Patrocinador d'excel·lència" del Programa UPC21, de projecció social, patrocini i mecenatge (vegeu Annex I), sense perjudici de les que pugui exercir la unitat acadèmica on s'ubiqui la càtedra.

D'altra banda es crearà un "Club de Càtedres Premium" amb una visibilitat destacada al web respecte a les altres càtedres per el seu compromís especial amb la UPC i tindran una participació rellevant a la Jornada anual de Càtedres d'empresa on es podrà participar d'un col·loqui amb el Rector per debatre sobre perspectives de futur i temes d'interès per a les empreses.

L'aportació econòmica per finançar una Càtedra Premium es fixa en un mínim de 90.000 € any, IVA a part per l'import corresponent al finançament de les activitats.

Dos terços del total aportat (més IVA) es dedicaran al finançament de les activitats previstes (lliures d'overhead) i el terç restant s'ingressarà a la UPC en concepte de donació (si hi ha una unitat acadèmica promotora de la càtedra, que l'aculli i li faciliti visibilitat i l'ús d'instal·lacions, podrà rebre un terç d'aquesta quantitat, sempre i quan així ho acordi el Consell de direcció de la UPC). Sobre l'import de la donació la UPC emetrà el corresponent certificat, als efectes fiscals previstos per la legislació vigent.

En casos excepcionals, si així ho demana l'empresa que patrocina la càtedra i es recull en el seu conveni de creació o en alguna de les seves pròrrogues o annexos, aquesta es podrà finançar amb el total de l'aportació (90.000 euros any, IVA a part) per factura. L'overhead d'aplicació en aquests casos serà del 23%.

3.2 Càtedres d'empresa.

Es creen a partir de la signatura d'un conveni en el que s'estableix, entre d'altres, la tipologia de càtedra i la programació de les activitats que es duren a terme durant el primer any de vigència de la mateixa, amb detall econòmic, segons model adjunt (vegeu Annex I). S'ubiquen en una unitat acadèmica de la UPC, tot i que la seva activitat tingui caràcter transversal, de comú acord entre el director/a de la unitat que l'acull i el director/a de la càtedra.

La unitat acadèmica que l'acull posarà a disposició de la càtedra els espais per ubicar-ne la seu, que estaran senyalitzats degudament, i procurarà la visibilitat adequada a un projecte estratègic que requereix un tractament específic pel que fa a la projecció.

El director/a de la càtedra serà un membre del col·lectiu de PDI de la UPC, amb un perfil de reconegut prestigi en el seu àmbit acadèmic, i és nomenat/da pel rector. Actua com a responsable del conveni. Cada any de vigència de la càtedra elabora un informe de les activitats realitzades (per a la informació mínima que ha de contenir aquest informe o fitxa-resum vegeu l'Annex I).

L'informe d'activitat i la programació d'activitats per l'any següent, un cop aprovades per l'empresa, seran trameses al vicerector/a de competent, per a la seva validació.

En el conveni de creació de la càtedra figurarà també un codirector/a per part de l'empresa. Ambdós, director/a i codirector/a formaran el grup de treball mixt del conveni al qual, si la càtedra desenvolupa objectius de docència, s'incorporarà també el director/a del centre docent on s'hi ubiqui.

La direcció de la càtedra i la de la unitat acadèmica on aquesta s'ubiqui establiran els costos dels serveis que la unitat presti per a la càtedra, en relació a accions de visibilitat, organitzacions d'actes i/o disponibilitat d'espais, que es repercutiran contra el pressupost d'activitat de la càtedra, descomptat l'overhead.

La vigència inicial d'aquests convenis és, com a mínim, d'un any. La renovació, quan s'escaigui, es produirà mitjançant annexos al conveni inicial o convenis de pròrroga, segons pertoqui en cada cas. En tot cas, es contemplaran els requeriments previstos a la Llei 40/2015, d'1 d'octubre de Règim Jurídic del Sector Públic.

Els valors d'imatge institucionals associats a les càtedres d'empresa seran els que pertoquen a la categoria de "Patrocinador" del Programa UPC21, de projecció

social, patrocini i mecenatge (vegeu Annex I), sense perjudici de les que pugui exercir la unitat acadèmica on s'ubiqui la càtedra.

L'aportació econòmica per finançar una càtedra d'empresa es fixa en un mínim de 30.000 € any (i fins a 89.999 €/any), IVA a part, i un overhead del 23% inclòs.

En **casos excepcionals**, si així ho demana l'empresa que patrocina la càtedra i es recull en el seu conveni de creació o en alguna de les seves pròrrogues o annexos, aquesta es podrà finançar segons la següent distribució: dos terços del total aportat (IVA a part) es dedicaran al finançament de les activitats previstes (lliures d'overhead) i el terç restant s'ingressarà a la UPC en concepte de donació (si hi ha una unitat acadèmica promotora de la càtedra, que l'aculli i li faciliti visibilitat i l'ús d'instal·lacions, podrà rebre un terç d'aquesta quantitat, sempre i quan així ho acordi el Consell de direcció de la UPC). Sobre l'import de la donació la UPC emetrà el corresponent certificat, als efectes fiscals previstos per la legislació vigent.

4. Creació, formalització, gestió i supressió de les càtedres d'empresa.

La iniciativa de creació de les càtedres d'empresa correspon al PDI de la UPC, i s'impulsen des del rectorat, les unitats acadèmiques i els grups de recerca.

La proposta de creació s'ha de trametre al vicerector/a competent en la matèria. Si la càtedra s'ubica en una unitat acadèmica, s'haurà de trametre amb el vist i plau del seu director. Haurà de contenir, com a mínim, la següent informació:

- Nom de la càtedra, tipologia a la qual s'acull i acrònim.
- Objectius de la càtedra.
- Descripció de l'activitat que es preveu desenvolupar i de la programació del primer any, amb el detall econòmic (estimació)
- Unitat acadèmica de la UPC on s'ubica la càtedra.
- Proposta de nomenament del director/a o directora de la càtedra, cas que la promogui una unitat acadèmica o grup de recerca.
- Proposta de nomenament del tercer membre de la Comissió de seguiment, cas que la càtedra no estigui vinculada a cap unitat acadèmica o grup de recerca de la UPC.

Un cop el vicerector/a competent autoritzi la creació de la càtedra, aquesta es formalitzarà a través de la signatura d'un conveni (vegeu Annex I)

Les càtedres d'empresa que no declarin activitat durant tot un any o curs acadèmic es donaran de baixa del programa de càtedres de la Universitat, llevat que el director/a i l'empresa justifiquin adequadament la suspensió temporal de l'activitat.

Anualment el Vicerector/a competent en matèria de càtedres d'empresa informará el Consell de Govern de l'activitat que s'ha portat a terme a les càtedres.

La gestió de l'activitat de les càtedres és competència del director/a de la càtedra. Per facilitar-la, es dóna d'alta en el CTT com a projecte. L'aportació anual finalista vinculada a la constitució de la càtedra estarà exempta d'*overhead*. La resta de projectes vehiculats a través de la càtedra seran tractats, en principi i a efectes d'*overhead*, com a qualsevol projecte gestionat pel CTT.

Tenint en compte el caràcter transversal que poden tenir les càtedres, els directors/es poden sol·licitar a altres professors o professores de la UPC que facin treballs de recerca, que s'han de gestionar a través del CTT, a l'empara i amb el

finançament de la càtedra. En aquests casos, els punts PATT que se'n derivin s'han d'aplicar als professors o professores que hagin fet el treball.

5. Visibilitat i ús de la imatge UPC.

Els logotipus que adoptin les càtedres d'empresa respectaran l'ús de la imatge corporativa i marques identificatives regulades per la UPC, a través del Servei de Comunicació. En general, en tots els casos que, com a conseqüència i en aplicació dels acords aquí establerts, l'empresa consideri necessari fer ús dels logotips de la UPC, demanarà autorització prèvia a la Universitat, a través del Servei de Comunicació, especificant l'aplicació corresponent, sigui gràfica o electrònica i sobre qualsevol suport, i el tipus d'ús sol·licitat. A l'autorització, que en tot cas s'atorgarà per escrit, s'especificarà l'ús o usos pels quals es reconeix, així com el període de vigència que, en cap cas, no superarà la del conveni de càtedra o la de qualsevol de les seves pròrrogues.

La UPC es compromet a actuar de forma recíproca envers l'ús de les marques identificatives de l'empresa patrocinadora de la càtedra.

En cas de voler fer un ús comercial de la marca UPC per a identificar productes de recerca desenvolupats en el sí de la càtedra, se seguirà el procediment i s'abonaran les tarifes aprovades pels òrgans de govern de la UPC.

6. Transparència.

De conformitat amb el que estableix l'article 8 b) de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (BOE núm. 295 de 10.12.2013) i l'article 14 de la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (DOGC núm. 6780 de 31.12.2014), la UPC, en relació amb els convenis que es puguin subscriure a l'empara d'aquesta normativa, farà pública la informació relativa a les parts signants dels convenis, l'objecte, la vigència, les obligacions que assumeixen les parts, incloent-hi les econòmiques, i qualsevol modificació que es realitzi.

7. Titularitat sobre els resultats

La titularitat dels resultats que es puguin derivar de les activitats de formació, recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació de les càtedres, el dret a sol·licitar-ne els títols de propietat industrial adequats per a la seva protecció jurídica, així com la distribució dels corresponents drets d'explotació que se'n derivin, es definirà per l'empresa i la UPC mitjançant acords específics d'acord amb el que s'estipula a la Normativa sobre els drets de propietat intel·lectual de la UPC².

Es respectarà en tot cas els drets morals dels autors i particularment quan hi hagi participació d'estudiants en les activitats de les càtedres d'empresa, la Universitat vetllarà perquè aquests puguin dur a terme la defensa pública dels treballs conduents

a una titulació oficial, sens perjudici de les obligacions de confidencialitat que la Universitat hagi pactat en el marc de la càtedra d'empresa.

8. Aplicació de la present normativa (disposicions transitòries)

Aquesta normativa entra en vigor l'endemà que el Consell de Govern de la Universitat Politècnica de Catalunya l'aprovi.

Els convenis de Càtedra i aula d'empresa actualment vigents continuaran regint-se per la normativa anterior fins a la seva finalització.

² Acord núm. 137/2008 del Consell de Govern pel qual es ratifica l'acord de la Comissió de Recerca en relació a l'Oficina de patents i licències i normativa sobre els drets de propietat industrial i intel·lectual a la UPC.

“Article 4.- Resultats dels treballs d'investigació desenvolupats en projectes amb altres entitats

En el cas que els resultats dels treballs d'investigació s'hagin obtingut en el marc del desenvolupament de projectes de recerca derivats de convenis o contractes subscrits amb d'altres entitats públiques i/o privades, les parts implicades determinaran en cada cas la titularitat de la propietat industrial i intel·lectual sobre el resultat així com la distribució dels corresponents drets d'explotació que se'n derivin.”

ANNEX I A LA NORMATIVA DE CÀTEDRES D'EMPRESA

MODELS DE CONVENIS PER A LA CONCERTACIÓ DE CÀTEDRES D'EMPRESA

1.1 MODEL DE CONVENI DE CÀTEDRA D'EMPRESA “PREMIUM”

Barcelona, d de

1) PARTS

D'una banda, el Sr./la Sra., (*director/a, gerent/a, administrador/a, president/a*) de l'empresa....., com a representant d'aquesta, en virtut de (*dades de l'escriptura de poder o de nomenament, article dels estatuts de l'entitat...*), amb domicili a (*carrer, número, població i codi postal*) i NIF.....

I, de l'altra, el professor Enric Fossas Colet, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (d'ara endavant, UPC), amb el NIF Q-0818003-F i domicili a Barcelona, c. Jordi Girona, 31, en representació d'aquesta, en virtut del que disposen l'article 20 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'Universitats i l'article 67 dels Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya,

aprovats per l'Acord de govern 43/2012, de 29 de maig, i de conformitat amb el nomenament per Decret 257/2013, de 26 de novembre, de la Generalitat de Catalunya.

Ambdues parts es reconeixen mútuament la capacitat necessària per obligar les entitats respectives.

2) **ANTECEDENTS**

(nom de l'empresa) té un gran interès a promocionar el coneixement respecte a *(els temes d'interès de l'empresa)*. *(Si es considera interessant, també s'hi pot esmentar la sostenibilitat, tant des del punt de vista ambiental com des del punt de vista social.)*

La UPC té una àmplia experiència en la recerca i la docència relacionades amb *(temes d'interès de l'empresa, així com el medi ambient i la sostenibilitat, si s'escauen)*.

La UPC té un instrument específic de conveni *(des d'ara, les càtedres d'empresa)*, amb una intensitat especial, per formalitzar les col·laboracions amb les empreses en activitats relacionades amb la docència, la recerca i la transferència de coneixement.

(empresa) i la UPC valoren molt positivament una col·laboració a llarg termini en activitats d'R+D+I, transferència dels resultats de la recerca i divulgació científica relacionades amb *(els temes de l'empresa)*, i consideren molt profitós avançar conjuntament en la consecució d'aquests objectius.

Les voluntats de *(empresa)* i la UPC concorden per desenvolupar conjuntament les iniciatives esmentades en aquest document.

3) **ACORDS**

PRIMER. Crear la Càtedra Premium *(nom de la càtedra)*, d'ara endavant, la Càtedra.

SEGON. La Càtedra té un àmbit d'actuació transversal entre les unitats de la UPC que incideixen en els temes que aquesta té com a objecte.

La Càtedra s'ubica a *(nom de la unitat acadèmica, adreça, número i campus)*.

TERCER. Orientar les activitats de la Càtedra a la formació, la recerca, la transferència de resultats de la recerca i la divulgació científica en els àmbits *(esmentar els que li siguin propis)*. Les activitats de la Càtedra són les que la Comissió de Seguiment aprova com a pla de treball anual i es proposa dur a terme, el qual s'adjunta com a annex I al present conveni, amb detall econòmic aproximat.

(a tall d'exemple, es citen tipologies d'activitats que es podrien dur a terme en l'Annex al model de conveni)

QUART. Estructurar la Càtedra sobre la base dels col·laboradors següents:

- El director/a de la Càtedra, que ha de ser professor/a de la UPC, consensuat amb l'empresa *(nom de l'empresa)* i la UPC, que s'ha d'ajustar a un perfil de prestigi professional, tècnic i científic en els temes de l'àmbit de la Càtedra. El director/a és nomenat pel rector/a de la UPC.
- Un codirector/a per part de l'empresa.
- Personal tècnic qualificat i de suport administratiu, que ha d'assistir al director o directora en la gestió de la Càtedra, en funció de les disponibilitats econòmiques anuals d'aquesta. Si la Càtedra requereix la contractació de personal, aquesta s'ha de regir d'acord amb les condicions generals de la UPC. La contractació de personal s'ha d'incloure en la programació anual de la Càtedra, proposada pel director/a de la Càtedra i amb l'acord del codirector/a d'empresa.

CINQUÈ. Crear la Comissió de Seguiment de la Càtedra, que estarà integrada per tres representants de l'empresa *(un pot ser el codirector/a)* i tres representants de la UPC: el Vicerector/a competent en la matèria, el director/a de la Càtedra *(nom i cognoms)*, el director/a de la unitat acadèmica on està situada. Aquesta Comissió s'ha de reunir com a mínim una vegada l'any i té les funcions següents:

- Aprovació del programa anual, en què s'han de detallar les activitats que s'han de dur a terme.
- Aprovació del pressupost i la justificació de despeses i facturació.
- Seguiment de les activitats acadèmiques
- Avaluació de les activitats que es desenvolupen i aprovació de la Memòria de la càtedra, a proposta del director/a de la mateixa (per a la confecció de la memòria, vegeu a l'Annex la informació mínima requerida)

SISÈ. A criteri del que estableixi la Comissió de Seguiment, pel que fa al temps i la forma, l'activitat anual de la Càtedra s'ha de dur a terme sobre la base del programa de treball que el director/a de la Càtedra ha de presentar a la Comissió. El director/a ha d'elaborar anualment una memòria de les activitats de la Càtedra.

SETÈ. Establir la durada del present conveni per XXXX anys naturals. L'activitat ha de començar en el moment en què se signa i es pot prorrogar de forma expressa. La renovació, quan s'escaigui, es produirà mitjançant annexos al conveni inicial o convenis de pròrroga, segons pertoqui en cada cas. En tot cas, es contemplaran els requeriments previstos a la Llei 40/2015, d'1 d'octubre de Règim Jurídic del Sector Públic.

Al final del XXXX any de vigència del conveni o de l'última anualitat de qualsevol de les pròrroques, la Comissió de Seguiment ha d'emetre un informe que ha de recollir els resultats de l'anàlisi de les possibilitats de pròrroga i, si escau, ha de revisar les condicions del conveni.

Cada pròrroga s'ha d'acordar de forma expressa per les parts com a màxim un mes abans de la finalització del conveni.

VUITÈ. L'aportació de (l'empresa) en concepte de patrocini de la Càtedra és de xxxx euros anuals (mínim de 90.000 euros l'any). Dos terços d'aquesta quantitat (xxxx euros, IVA a part) s'han de destinar a les actuacions anuals de la Càtedra que acorda la Comissió de Seguiment i un terç (xxx euros) s'ha de lliurar a la UPC en concepte de donació. (Al seu torn, un terç d'aquesta darrera aportació es pot destinar a la unitat acadèmica que acull la Càtedra, si n'ha estat la promotora i li dona visibilitat, i si així ho acorda en Consell de Direcció de la UPC)

(Nota per al impulsor del conveni: cas que l'empresa ho sol·liciti expressament, el finançament de la càtedra podrà fer-se a través només de facturació, per un import mínim de 90.000 euros any, IVA a part, sense donació i amb un overhead del 23%)

Aquestes quantitats es poden revisar anualment, en funció del desenvolupament de les activitats previstes en el present conveni i el programa establert per la Comissió de Seguiment. En cap cas les quantitats poden ser inferior als 90.000 euros / any.

En el moment en què se signi el present conveni s'haurà d'abonar l'import corresponent al primer any.

NOVÈ. La titularitat dels resultats que es puguin derivar de les activitats de formació, recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació i el dret a sol·licitar-ne els títols de propietat industrial adequats per a la seva protecció jurídica correspondrà a *[Clàusula flexible: possibilitat de pactar llicències d'ús a favor de la UPC per finalitats de recerca, la cotitularitat de resultats, la titularitat de la propietat intel·lectual a favor de la UPC per publicació de papers, etc.]*

Es respectarà en tot cas els drets morals dels autors i particularment quan hi hagi participació d'estudiants en les activitats de les càtedres d'empresa, la Universitat vetllarà perquè aquests puguin dur a terme la defensa pública dels treballs conduents a una titulació oficial, sens perjudici de les obligacions de confidencialitat que la Universitat hagi pactat en el marc de la càtedra d'empresa.

DESÈ. La Universitat atorgarà a la Càtedra la menció de "Càtedra Premium", atès l'especial rellevància del compromís que s'adquireix per les parts. Les contraprestacions institucionals a nivell d'imatge que corresponen a aquesta categoria de patrocini seran les reconegudes pel Programa UPC21 en la seva categoria de "patrocinador d'excel·lència" (vegeu annex al model de conveni), sens perjudici de les que pugui exercir la unitat acadèmica on s'ubica la càtedra.

En tots els casos que, com a conseqüència i en aplicació dels acords establerts aquí, l'entitat (l'empresa) consideri necessari usar les marques i signes distintius de la UPC, ha de demanar una autorització prèvia a la Universitat a través del Servei de Comunicació. La sol·licitud n'ha d'especificar l'aplicació, sigui gràfica o electrònica i sobre qualsevol suport, i el tipus d'ús que se'n farà.

A l'autorització, que en tot cas s'ha d'atorgar per escrit, s'hi han d'especificar els usos pels quals es

reconeix, així com el període de vigència, que no pot superar, en cap cas, la vigència del present conveni o la de qualsevol de les seves prorrògues.

La UPC es compromet a actuar de forma recíproca envers l'ús de les marques identificatives de l'empresa patrocinadora de la càtedra.

No obstant això, en cas de voler fer un ús comercial de la marca UPC per a identificar productes de recerca desenvolupats en el sí de la càtedra, se seguirà el procediment i s'abonaran les tarifes aprovades pels òrgans de govern de la UPC.

UNDÈCIM. De conformitat amb el que estableix l'article 8 b) de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (BOE núm. 295, de 10.12.2013) i l'article 14 de la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (DOGC núm. 6780, de 31.12.2014) la UPC, en relació amb aquest conveni, farà pública la informació relativa a les parts signants, l'objecte, la vigència, les obligacions que assumeixen les parts, incloent-hi les econòmiques, i qualsevol modificació que es realitzi.

DUODÈCIM. Acceptar que les parts poden modificar aquest conveni en qualsevol moment, de mutu acord, o denunciar-lo, cas en el qual han d'avisar l'altra part amb tres mesos d'antelació i per escrit.

Qualsevol transgressió del que estableix aquest conveni permet a la part perjudicada optar per exigir-ne el compliment o la resolució.

Si es denuncia o es modifica el conveni, les parts es comprometen a finalitzar les activitats iniciades en virtut dels compromisos adquirits.

I, en prova de conformitat, ambdues parts signen aquest conveni, per duplicat i a un sol efecte.

Per la UPC

Per l'empresa

Sr./Sra.

Sr./Sra.

ANNEXOS INFORMATIUS AL MODEL DE CONVENI DE CÀTEDRA D'EMPRESA PREMIUM

1. Possibles activitats a realitzar en el marc de la càtedra.

Activitats de formació i detecció de talent

En aquest bloc es poden incloure totes aquelles activitats que permetin a la universitat millorar en la seva oferta formativa mitjançant la col·laboració empresarial, ajudar a l'empresa en la identificació de talent a través d'accions realitzades a la universitat i a elaborar cursos de formació específica per a l'empresa segons les seves necessitats.

Com a exemples, es descriuen entre d'altres:

- Impartició de crèdits de reconeixement d'activitats regulades pel centre docent
- Impartició de seminaris i conferències per part de professionals de les empreses
- Programa d'identificació de talent a través de reptes plantejats per les empreses
- Visites a les instal·lacions de les empreses
- Premis a treballs de l'estudiantat que incideixen en els temes d'interès de l'empresa.
- Premis a Treballs Fi de Grau
- Premis a "Case Study" i reptes plantejats per l'empresa
- Premis al millor expedient acadèmic d'una titulació
- Premis a la millor nota en la fase selectiva
- Premis a Treballs Fi de Màster
- Incentivació de la cooperació educativa mitjançant pràctiques a les empreses o amb la

- tutorització conjunta de Treballs finals de grau o màster en temàtiques d'interès de l'empresa.
- Beques Talent UPC-Empresa: per a estudiants de Grau o Màster.
- Participació en els fòrums d'empresa (segons la tipologia de Càtedra)
- Disseny i impartició de programes de formació i accions formatives i de reciclatge professional.
- Oferta de màsters, postgraus i cursos de formació contínua
- Programes a mida: seminaris de curta durada, jornades tècniques, cursos d'especialització.
- Col·laboració en els plans de formació a l'empresa.

Activitats de recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació.

En aquest bloc es poden plantejar activitats de recerca d'interès comú, propostes de **programes de diagnòs** de la situació tecnològica de l'empresa i propostes per la millora de la seva competitivitat, fomentant la innovació a través de la integració de les capacitats científiques i tecnològiques de la UPC. Suport a projectes d'emprenedoria, incubació i mentoring.

- Realització de tesis doctorals en col·laboració amb l'empresa (beques). Programa de Doctorat Industrial
- Desenvolupament de línies d'investigació conjunta sobre temes d'interès per a l'empresa.
- Assessorament tècnic i tecnològic i suport als processos d'innovació i millora.
- Promoció de trobades nacionals i internacionals d'experts sobre temes d'interès.
- Presentació conjunta de projectes de recerca en els àmbits català, espanyol i europeu.
- Estudi de temes ambientals i de sostenibilitat que siguin problemàtics per a l'empresa.
- Impuls de la valorització dels resultats de la recerca (patents i llicències) i de les spin off creades o participades per la UPC.

Activitats de divulgació i difusió del coneixement

Des de la Càtedra es podran realitzar activitats de divulgació i difusió del coneixement en diferents formats a través de jornades, concursos, publicacions, webs o altres canals de comunicació com facebook o twitter.

- Promoció de jornades de divulgació tècnica o tecnològica sobre temes innovadors.
- Col·laboració i participació en la promoció d'esdeveniments tècnics i científics sobre temes d'interès.
- Potenciació de publicacions sobre temes d'interès.

2. *Contraprestacions que pertoqueu a la categoria de “Patrocinador d'excel·lència” del Programa UPC21:*

- Visibilitat en el web del Programa UPC21, en la categoria de “patrocinador de excel·lència”, i link al seu website.
- Invitació a actes institucionals organitzats per la Universitat.
- Presència del nom de l'empresa en publicacions institucionals.
- Consideració de la signatura del conveni de creació de la càtedra com a acte protocol·lari.
- Presència del logo de l'empresa en el web del Programa UPC21
- Assessorament especialitzat en àrees d'interès de l'empresa

3. *Informació mínima requerida per a la confecció de la Memòria anual d'activitats*

- Introducció: dades identificatives de la càtedra, objectius, període de temps que abasta la memòria i data del darrer conveni signat.
- Funcionament de la Càtedra: composició i funcions específiques de la Comissió de Seguiment, en el cas de les càtedres Premium, i nom i càrrec del codirector d'empresa en el cas de les càtedres Standard; equip de treball, reunions celebrades, principals acords.
- Descripció de les activitats:
 - Activitat docent (col·laboració en la impartició d'assignatures, premis a TFC, projectes de mentoria...)
 - Activitat investigadora (publicacions, participació en congressos i seminaris, projectes de recerca, tesis doctorals llegides, conferències impartides...).
 - Altres activitats (organització d'esdeveniments, visites i estades en altres

institucions, activitats de projecció i comunicació...)

- Finançament (pressupost inicial, incorporació de romanents d'anys anteriors, si n'hi ha; facturació feta durant el període cobert per la memòria i destinació dels diners)
- Avaluació de l'activitat.
- Principals línies d'actuació establertes per al següent període de vigència de la Càtedra i previsió d'activitats, si s'escau.

1.2 MODEL DE CONVENI DE CÀTEDRA D'EMPRESA

Barcelona,.... de de

PARTS

D'una banda, el Sr./la Sra., (*director/a, gerent/a, administrador/a, president/a*) de l'empresa

....., com a representant d'aquesta, en virtut de (*dades de l'escriptura de poder o de nomenament, article dels estatuts de l'entitat...*), amb domicili a (*carrer, número, població i codi postal*) i NIF.....

I, de l'altra, el Professor Enric Fossas Colet, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (d'ara endavant, UPC), amb el NIF Q-0818003-F i domicili a Barcelona, c. Jordi Girona, 31, en representació d'aquesta, en virtut del que disposen l'article 20 de la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'Universitats i l'article 67 dels Estatuts de la Universitat Politècnica de Catalunya, aprovats per l'Acord de govern 43/2012, de 29 de maig, i de conformitat amb el nomenament per Decret 257/2013, de 26 de novembre, de la Generalitat de Catalunya.

Ambdues parts es reconeixen mútuament la capacitat necessària per obligar les entitats respectives.

ANTECEDENTS

(*nom de l'empresa*) té un gran interès a promocionar el coneixement respecte a (*els temes d'interès de l'empresa*). (*Si es considera interessant, també s'hi pot esmentar la sostenibilitat, tant des del punt de vista ambiental com des del punt de vista social.*)

La UPC té una àmplia experiència en la recerca i la docència relacionades amb (*temes d'interès de l'empresa, així com el medi ambient i la sostenibilitat, si s'escauen*).

La UPC té un instrument específic de conveni de càtedra (*des d'ara, les càtedres d'empresa*) per formalitzar les col·laboracions amb les empreses en activitats relacionades amb la docència, la recerca i la transferència de coneixement.

(*empresa*) i la UPC valoren molt positivament una col·laboració en activitats suport a la docència, d'R+D+I, transferència de coneixement i divulgació científica relacionades amb (*els temes de l'empresa*), i consideren molt profitós avançar conjuntament en la consecució d'aquests objectius. Les voluntats de (*empresa*) i la UPC concorden per desenvolupar conjuntament les iniciatives esmentades en aquest document.

ACORDS

PRIMER. Crear la Càtedra (*nom de la càtedra*), d'ara endavant, la Càtedra.

SEGON. La Càtedra, que té un àmbit d'actuació transversal entre les unitats de la UPC que incideixen en els temes que aquesta té com a objecte, s'ubica a (*nom de la unitat acadèmica, adreça postal i campus*)

TERCER. Orientar les activitats de la Càtedra a la formació, la recerca, la transferència de coneixement i la divulgació científica en els àmbits (*esmentar els que li siguin propis*). Les activitats que la Càtedra es proposa dur a terme són les que s'indiquen en el pla de treball, que s'adjunta com a annex I al present conveni, amb detall econòmic aproximat.

(a tall d'exemple, es citen tipologies d'activitats que es podrien dur a terme en l'Annex al model de conveni)

QUART. Estructurar la Càtedra sobre la base dels col·laboradors següents:

- El director/a de la Càtedra, que ha de ser professor/a de la UPC, consensuat amb l'empresa (*nom de l'empresa*) i la UPC, que s'ha d'ajustar a un perfil de prestigi professional, tècnic i científic en els temes de l'àmbit de la Càtedra. El director/a és nomenat pel rector o rectora de la UPC.
- Un codirector/a per part de l'empresa.

CINQUÈ. El director de la Càtedra actua com a responsable del conveni i es responsabilitzarà de la justificació de les despeses, de la facturació i de la confecció d'una fitxa tècnica anual (resum de l'activitat), que serà presentada a l'empresa per a la seva aprovació i lliurada, posteriorment, al vicerector/a competent en la matèria de la UPC, per a la seva validació (vegeu en l'Annex al model de conveni la informació mínima requerida per a la seva confecció)

SISÈ. Establir la durada del present conveni en un any natural (indiqueu un altre termini, si és superior). L'activitat comença en el moment en què se signa i es pot prorrogar de forma expressa. La renovació, quan s'escaigui, es produirà mitjançant annexos al conveni inicial o convenis de pròrroga, segons pertoqui en cada cas. En tot cas, es contemplaran els requeriments previstos a la Llei 40/2015, d'1 d'octubre de Règim Jurídic del Sector Públic.

Al final del XXXX any de vigència del conveni o de l'última anualitat de qualsevol de les pròrroques, el director/a de la càtedra i el codirector d'empresa emetran un informe que ha de recollir els resultats de l'anàlisi de les possibilitats de pròrroga i, si escau, ha de revisar les condicions del conveni.

Cada pròrroga s'ha d'acordar de forma expressa per les parts com a màxim un mes abans de la finalització del conveni.

SETÈ. L'aportació de (*l'empresa*) en concepte de patrocini de la Càtedra és de xxxx euros anuals (mínim de 30.000 euros i fins a 89.999€), IVA a part i un overhead del 23% inclòs.

(Nota per al promotor de la càtedra: En casos excepcionals, si així ho demana l'empresa que patrocina la càtedra de forma expressa i es recull en el present conveni de creació o en alguna de les seves pròrroques o annexos, aquesta es podrà finançar segons la següent distribució:

Dos terços del total aportat (xxxx euros, IVA a part), lliures d'overhead, s'han de destinar a les actuacions anuals de la Càtedra que acorda l'equip de treball – director/a de càtedra i codirector/a d'empresa- i un terç (xxx euros) s'ha de lliurar a la UPC en concepte de donació. *(Al seu torn, un terç d'aquesta darrera aportació es pot destinar a la unitat acadèmica que acull la Càtedra, si n'ha estat la promotora i li dóna visibilitat i si així ho acorda el Consell de Direcció de la UPC)*

En el moment en què se signi el present conveni s'haurà d'abonar l'import corresponent al primer any.

Aquestes quantitats es poden revisar anualment, en funció del desenvolupament de les activitats previstes en el present conveni. En cap cas les quantitats podran ser inferiors al mínim establert a la present clàusula.

VUITÈ. La titularitat dels resultats que es puguin derivar de les activitats de formació, recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació i el dret a sol·licitar-ne els títols de propietat industrial adequats per a la seva protecció jurídica correspondrà a *[Clàusula flexible: possibilitat de pactar llicències d'ús a favor de la UPC per finalitats de recerca, la cotitularitat de resultats, la titularitat de la propietat intel·lectual a favor de la UPC per publicació de papers, etc.]*

Es respectarà en tot cas els drets morals dels autors i particularment quan hi hagi participació d'estudiants en les activitats de les càtedres d'empresa, la Universitat vetllarà perquè aquests puguin dur a terme la defensa pública dels treballs conduents a una titulació oficial, sens perjudici de les obligacions de confidencialitat que la Universitat hagi pactat en el marc de la càtedra d'empresa.

NOVÈ. La Universitat atorgarà a l'empresa (nom) la menció de "patrocinador". Les contraprestacions institucionals a nivell d'imatge que corresponen a aquesta categoria de patrocini seran les reconegudes pel Programa UPC21 en la seva categoria de "patrocinador" (vegeu l'Annex al model de conveni), sense perjudici de les que pugui exercir la unitat acadèmica on s'ubica la càtedra.

En tots els casos que, com a conseqüència i en aplicació dels acords establerts aquí, l'entitat (l'empresa) consideri necessari usar els logotips de la UPC, ha de demanar una autorització prèvia a la Universitat a través del Servei de Comunicació. La sol·licitud n'ha d'especificar l'aplicació, sigui gràfica o electrònica i sobre qualsevol suport, i el tipus d'ús que se'n farà.

A l'autorització, que en tot cas s'ha d'atorgar per escrit, s'hi han d'especificar els usos pels quals es reconeix, així com el període de vigència, que no pot superar, en cap cas, la vigència del present conveni o la de qualsevol de les seves pròrrogues.

No obstant això, en cas de voler fer un ús comercial de la marca UPC per a identificar productes de recerca desenvolupats en el sí de la càtedra, se seguirà el procediment i s'abonaran les tarifes aprovades pels òrgans de govern de la UPC.

DESÈ. De conformitat amb el que estableix l'article 8 b) de la Llei 19/2013, de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (BOE núm. 295, de 10.12.2013) i l'article 14 de la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern (DOGC núm. 6780, de 31.12.2014) la UPC, en relació amb aquest conveni, farà pública la informació relativa a les parts signants, l'objecte, la vigència, les obligacions que assumeixen les parts, incloent-hi les econòmiques, i qualsevol modificació que es realitzi.

UNDÈCIM. Acceptar que les parts poden modificar aquest conveni en qualsevol moment, de mutu acord, o denunciar-lo, cas en el qual han d'avisar l'altra part amb tres mesos d'antelació i per escrit.

Qualsevol transgressió del que estableix aquest conveni permet a la part perjudicada optar per exigir-ne el compliment o la resolució.

Si es denuncia o es modifica el conveni, les parts es comprometen a finalitzar les activitats iniciades en virtut dels compromisos adquirits.

I, en prova de conformitat, ambdues parts signen aquest conveni, per duplicat i a un sol efecte.

Per la UPC

Per l'empresa

Sr./Sra.

Sr./Sra.

ANNEXOS INFORMATIUS AL MODEL DE CONVENI DE CÀTEDRA D'EMPRESA

1. Possibles activitats a realitzar en el marc d'una càtedra d'empresa:

Activitats de formació i detecció de talent

En aquest bloc es poden incloure totes aquelles activitats que permetin a la universitat millorar en la seva oferta formativa mitjançant la col·laboració empresarial, ajudar a l'empresa en la identificació de talent a través d'accions realitzades a la universitat i a elaborar cursos de formació específica per a l'empresa segons les seves necessitats.

Com a exemples, es descriuen entre d'altres:

- Impartició de crèdits de reconeixement d'activitats regulades pel centre docent
- Impartició de seminaris i conferències per part de professionals de les empreses
- Programa d'identificació de talent a través de reptes plantejats per les empreses
- Visites a les instal·lacions de les empreses
- Premis a treballs de l'estudiantat que incideixen en els temes d'interès de l'empresa.
- Premis a Treballs Fi de Grau
- Premis a "Case Study" i reptes plantejats per l'empresa
- Premis al millor expedient acadèmic d'una titulació

- Premis a la millor nota en la fase selectiva
- Premis a Treballs Fi de Màster
- Incentivació de la cooperació educativa mitjançant pràctiques a les empreses o amb la tutorització conjunta de Treballs finals de grau o màster en temàtiques d'interès de l'empresa.
- Beques Talent UPC-Empresa: per a estudiants de Grau o Màster
- Disseny i impartició de programes de formació i accions formatives i de reciclatge professional.
- Oferta de màsters, postgraus i cursos de formació contínua
- Programes a mida: seminaris de curta durada, jornades tècniques, cursos d'especialització.
- Col·laboració en els plans de formació a l'empresa.

Activitats de recerca, transferència de tecnologia i suport a la innovació.

En aquest bloc es poden plantejar activitats de recerca d'interès comú, propostes de **programes de diagnòstic** de la situació tecnològica de l'empresa i propostes per la millora de la seva competitivitat, fomentant la innovació a través de la integració de les capacitats científiques i tecnològiques de la UPC. Suport a projectes d'emprenedoria, incubació i mentoring.

- Realització de tesis doctorals en col·laboració amb l'empresa (beques). Programa de Doctorat Industrial
- Desenvolupament de línies d'investigació conjunta sobre temes d'interès per a l'empresa.
- Assessorament tècnic i tecnològic i suport als processos d'innovació i millora.
- Promoció de trobades nacionals i internacionals d'experts sobre temes d'interès.
- Presentació conjunta de projectes de recerca en els àmbits català, espanyol i europeu.
- Estudi de temes ambientals i de sostenibilitat que siguin problemàtics per a l'empresa.
- Impuls de la valorització dels resultats de la recerca (patents i llicències) i de les spin off creades o participades per la UPC.

Activitats de divulgació i difusió del coneixement

Des de la Càtedra es podran realitzar activitats de divulgació i difusió del coneixement en diferents formats a través de jornades, concursos, publicacions, webs o altres canals de comunicació com facebook o twitter.

- Promoció de jornades de divulgació tècnica o tecnològica sobre temes innovadors.
- Col·laboració i participació en la promoció d'esdeveniments tècnics i científics sobre temes d'interès.
- Potenciació de publicacions sobre temes d'interès.

2. Contraprestacions que pertiquen a la categoria de "Patrocinador" del Programa UPC21:

- Visibilitat en el web del Programa UPC21, en la categoria de "patrocinador", i link al seu website.
- Invitació a actes institucionals organitzats per la Universitat.
- Presència del nom de l'empresa en publicacions institucionals.
- Consideració de l'acte de signatura del conveni com a acte protocol·lari.

3. Informació requerida per a la confecció de la fitxa resum d'activitat anual de càtedra

- Introducció: dades identificatives de la càtedra, objectius, període de temps que abasta i data del darrer conveni signat.
- Descripció de les principals activitats:
 - Activitat docent (col·laboració en la impartició d'assignatures, premis a TFC, projectes de mentoria...)
 - Activitat investigadora (publicacions, participació en congressos i seminaris, projectes de recerca, tesis doctorals lligades, conferències impartides...).
 - Altres activitats (organització d'esdeveniments, visites i estades en altres institucions, activitats de projecció i comunicació...)