



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria  
de Manresa



---

Memòria EPSEM

---

Curs 2013-2014

---

(Document pendent d'aprovació per la Junta de l'EPSEM)

# Índex

<b>1</b>	<b>PRESENTACIÓ</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANITZATIVA</b>	<b>6</b>
2.1	Equip Directiu	6
2.2	Òrgans de Govern i Comissions	6
2.2.1	Junta de l'EPSEM	6
2.2.2	Comissió Permanent	7
2.2.3	Comissió Electoral de l'EPSEM	7
2.3	Personal Docent i Investigador	8
2.3.1	Formació del Personal Docent i Investigador	8
2.4	Personal d'Administració i Serveis	9
2.4.1	Formació del Personal d'Administració i Serveis	9
<b>3</b>	<b>Curs Acadèmic 2012-2013</b>	<b>11</b>
3.1	Titulacions de Grau	11
3.1.1	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Elèctrica	11
3.1.2	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	12
3.1.3	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria de Sistemes TIC	13
3.1.4	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Mecànica	14
3.1.5	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Química	15
3.1.6	Pla d'estudis del Grau en Enginyeria en Recursos Energètics i Miners	16
3.2	Titulacions d'Enginyeries Tècniques	17
3.3	Titulacions de Segon Cicle	17
3.3.1	Pla d'estudis d'Enginyeria de Mines	17
3.4	Titulació de Màster	18
3.4.1	Pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals	18
3.4.2	Pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria de Mines	19
3.5	Calendari Acadèmic de l'EPSEM – Curs 2013-2014	20
3.6	Dades d'accés i matrícula	25
3.7	Projectes i Treballs de final de titulació	28
3.7.1	Projectes Final de Carrera d'Enginyeries Tècniques	28
3.7.2	Treballs de Fi de Grau	28
3.7.3	Treballs Final de Carrera de Segon Cicle d'Enginyeria de Mines	31
3.7.4	Treball de Fi de Màster	32
3.8	Nombre de titulats	33
3.9	Convenis de Cooperació Educativa	34
3.10	La Recerca a l'EPSEM	36
3.10.1	Matèries d'expertesa	36
3.10.2	Grups de recerca	36
3.10.3	Projectes competitius R+D+I	37
3.10.4	Tesis doctorals	37
3.10.5	Publicacions dels resultats de la recerca	37

3.10.6	Impacte i visibilitat de la recerca EPSEM.....	38
3.10.7	Edició de revistes de divulgació científica .....	39
3.10.8	Centre de Transferència de Tecnologia CTT-EPSEM.....	49
3.10.9	Programa de Doctorat de Recursos Naturals i Medi Ambient .....	51
<b>3.11</b>	<b>Reconeixements .....</b>	<b>52</b>
<b>3.12</b>	<b>Activitat de la Càtedra Iberpotash en Mineria Sostenible.....</b>	<b>52</b>
3.12.1	Objectius de la Càtedra .....	52
3.12.2	Composició de la Comissió de seguiment .....	52
3.12.3	Activitats de docència.....	53
3.12.4	Activitats de recerca i transferència (s'inclou tesis i tesines) .....	53
3.12.5	Publicació d'articles .....	55
3.12.6	Seminaris, congressos i d'altres activitats .....	55
<b>4</b>	<b>Relacions Internacionals .....</b>	<b>56</b>
4.1	Acords d'intercanvi amb altres universitats .....	56
4.2	Mobilitat de l'estudiantat durant el curs 2013-2014 .....	58
4.3	Sessions de difusió .....	59
4.4	Mobilitat de recerca del Professorat, durant el curs 2013-2014.....	59
4.5	Estades i visites de professionals a l'EPSEM.....	59
<b>5</b>	<b>Sistema de Gestió .....</b>	<b>61</b>
5.1	Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ) .....	61
5.2	Sistema de Gestió Ambiental .....	61
<b>6</b>	<b>Serveis de l'Escola .....</b>	<b>62</b>
6.1	Les instal·lacions.....	62
6.2	Serveis .....	62
6.3	Serveis informàtics .....	62
6.4	Biblioteca.....	64
6.5	Borsa de Treball .....	66
<b>7</b>	<b>Gestió Econòmica.....</b>	<b>67</b>
7.1	Pressupost .....	67
7.2	Patrimoni / Manteniment.....	67
<b>8</b>	<b>Promoció de l'Escola .....</b>	<b>69</b>
8.1	Informació i orientació sobre l'oferta d'estudis .....	69
8.2	Apropament a la Secundària i a la societat .....	70
8.3	Orientació i Acollida al nou estudiantat.....	71
<b>9</b>	<b>Premis .....</b>	<b>72</b>
<b>10</b>	<b>Museu de Geologia Valentí Masachs .....</b>	<b>73</b>
10.1	Direcció del Museu .....	73

10.2	Activitats durant el curs 2013-20114.....	73
11	<i>Patronat</i> .....	77
12	<i>Recull de Premsa</i> .....	78

# 1 PRESENTACIÓ

## 2 ESTRUCTURA ORGANITZATIVA

### 2.1 Equip Directiu

L'equip directiu durant el curs 2013-2014 ha estat el següent:

- Fins el 2 de juny de 2014 l'equip directiu de l'EPSEM ha estat:

Esteban Peña Pitarch	Director
Anna Bonsfills Pedrós	Secretària Acadèmica
Josep Freixas Bosch	Sotsdirector de Relacions Internacionals
Xavier Molinero Albareda	Sotsdirector de Política Acadèmica
José Miguel Giménez Pradales	Sotsdirector Cap d'Estudis
Josep Font Teixidó	Sotsdirector de Relacions Externes
M. Dolors Grau Vilalta	Sotsdirectora de Promoció i Innovació Docent
Josefina Pla Playà	Cap de la Unitat Transversal de Gestió (UTG)

- El 15 de maig de 2014 es van celebrar eleccions a la Direcció de l'EPSEM, a les quals va sortir elegida Maria Rosa Argelaguet Isanta. Aquest fet va donar com a resultat un nou equip directiu que va iniciar la seva activitat en data 3 de juny de 2014. Aquest equip directiu és el següent:

Maria Rosa Argelaguet Isanta	Directora
David Parcerisa Duocastella	Secretari Acadèmic
Josep Maria Cors Iglesias	Sotsdirector de Relacions Internacionals
Rosa Giralt Mas	Sotsdirectora de Comunicació i Estudiantat
José Miguel Giménez Pradales	Sotsdirector Cap d'Estudis
Joan Antoni López Martínez	Sotsdirector d'Empresa i Relacions Externes
Xavier Gamisans Noguera	Sotsdirector de Recerca i Innovació
Josefina Pla Playà	Cap de la UTG

## 2.2 Òrgans de Govern i Comissions

### 2.2.1 Junta de l'EPSEM

#### EQUIP DIRECTIU

Esteban Peña Pitarch (fins el 2 de juny de 2014)  
 Maria Rosa Argelaguet Isanta (des del 3 de juny de 2014)  
 Anna Bonsfills Pedrós (fins el 2 de juny de 2014)  
 Josep Maria Cors Iglesias (des del 3 de juny de 2014)  
 Josep Font Teixidó (fins el 2 de juny de 2014)  
 Josep Freixas Bosch (fins el 2 de juny de 2014)  
 Xavier Gamisans Noguera (des del 3 de juny de 2014)  
 José Miguel Giménez Pradales  
 Rosa Giralt Mas (des del 16 de juny de 2014)  
 M. Dolors Grau Vilalta (fins el 2 de juny de 2014)  
 Joan Antoni López Martínez (des del 3 de juny de 2014)  
 Xavier Molinero Albareda (fins el 15 de juny de 2014)  
 David Parcerisa Duocastella (des del 3 de juny de 2014)  
 Josefina Pla Playà

#### PROFESSORAT

Al Omar Mesnaoui, Anas	Domènec Blàzquez, Margarita
Alfonso Abella, Maria Pura	Dorado Castaño, Antonio David
Alsina Aubach, Montserrat	Escobet Canal, Teresa
Argelaguet Isanta, Rosa (fins 02/06/14)	Felipe Blanch, José Juan de
Bonet Dalmau, Jordi	Fortuny Santos, Jordi
Busquets Rubió, Pere	Freijo Álvarez, Modest
Conangla Triviño, Laura	Xavier Gamisans Noguera (fins 02/06/14)
Cors Iglesias, Josep M. (fins 02/06/14)	Gorchs Altarriba, Roser
Cunill Solà, Jordi	Heras Cisa, Francesc de las
del Àguila López, Francisco	Jorge Sánchez, Joan

Lao Luque, Concepción  
 Llusà Serra, Aleix (fins 02/06/14)  
 Martínez Teixidor, Immaculada  
 Molina Hernández, Maria Antonia  
 Oliva Moncunill, Josep  
 Osorio Gómez, Raúl  
 Palà Schönwalder, Pere  
 Pons Vallès, Montserrat  
 Puente del Campo, Maria Albina

Rivera Amores, Juan José  
 Rossell Garriga, Josep Maria  
 Sanmiquel Pera, Lluís  
 Solé Sardans, Montserrat  
 Soler Conde, Marc Antoni  
 Tarrés Puertas, Marta Isabel  
 Vicente Rodrigo, Jesús  
 Villar Ribera, Ricardo  
 Vives Costa, Jordi

**PAS FUNCIONARI**

Chavarría Puigferrat, Maria  
 Fontanet Cuenca, M. del  
 Claustre

**PAS LABORAL**

Abellán Román, Josep  
 Brunet Guarch, Fàtima  
 Clotet Vilalta, Lluís  
 Ibarz Martínez, Raquel

**ESTUDIANTAT (Curs 2013-14)**

Adam Sánchez, David  
 Baró Sánchez, Roger  
 Canudas Traver, Xavier  
 Canyadell Miquel, Oriol  
 Fernández Cruz, Marc  
 Freijo Padrós, Marina  
 Lladó Sánchez, Adrià  
 Martí Ladera, Òscar

Martin Torrens, Adrià  
 Pedrals Tort, Xavier  
 Peña Blasco, Noel  
 Pesarrodonna Roches, Jordi  
 Ramirez Piedra, Francisco  
 Rubinat Rivas, Lidia  
 Torras Giralt, Vicenç

A partir del 3 de juny de 2014 hi ha una vacant del PDI-A.

## 2.2.2 Comissió Permanent

**EQUIP DIRECTIU****DIRECTOR**

Esteban Peña Pitarch (fins el 02/06/14)  
 Maria Rosa Argelaguet Isanta (des del 03/06/14)

**SOTS-DIRECTORS**

Josep Font Teixidó (fins el 02/06/14)  
 Josep Freixas Bosch (fins el 02/06/14)  
 José Miguel Giménez Pradales  
 M. Dolors Grau Vilalta (fins el 02/06/14)  
 Xavier Molinero Albareda (fins el 15/06/14)

**SECRETÀRIA ACADÈMICA**

Anna Bonsfills Pedrós (fins el 02/06/14)

**ADMINISTRADORA DE CENTRE**

Josefina Pla Playà

**PROFESSORAT**

Rosa Argelaguet Isanta (fins el 02/06/14)  
 Margarita Domènech Blàzquez (fins el 02/06/14)  
 Antonio David Dorado Castaño  
 Felipe Blanch, José Juan de  
 Gamisans Noguera, Xavier  
 Francesc Xavier de las Heras Cisa  
 Joan Jorge Sánchez (des del 03/06/14)  
 Conxita Lao Luque (des del 03/06/14)  
 Pere Palà Schönwalder (des del 03/06/14)  
 Montserrat Pons Vallès  
 Maria Albina Puente del Campo  
 Josep Maria Rossell Garriga  
 Montserrat Solé Sardans

**PERSONAL D'ADMINISTRACIÓ I SERVEIS**

Maria Chavarría Puigferrat  
 Raquel Ibarz Martínez

**ESTUDIANTAT (Curs 2013-14)**

Oriol Canyadell Miquel  
 Òscar Martí Ladera

## 2.2.3 Comissió Electoral de l'EPSEM

**Presidenta: Secretari/a acadèmica EPSEM**

Anna Bonsfills Pedrós (fins 2 de juny de 2014)  
 David Parcerisa Duocastella (des del 3 de juny de 2014)

**Representants PDI**

Montserrat Pons Vallès  
 Marc Antoni Soler Conde

**Representants PAS**

Lluís Clotet Vilalta

**Representant Estudiantat**

Òscar Martí Ladera

## 2.3 Personal Docent i Investigador

Total de PDI durant el curs 2013-2014 a l'EPSEM

Categoria	Total	Doctor/a
Catedràtic/a contractat/da	1	1
Agregat/da	8	7
Col·laborador/a	8	7
Lector/a	1	1
Associat/da	29	6
Investigador/a en formació	7	0
Titular d'Universitat	33	33
Titular d'Escola Universitària	15	2
Catedràtic d'Escola Universitària	5	5
Ajudant	1	0
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>62</b>

### 2.3.1 Formació del Personal Docent i Investigador

En aquest curs el Personal Docent i Investigador ha assistit a 19 cursos de formació de l'ICE, en els quals han participat 49 professors. Els cursos indicats en color verd es van dur a terme a l'EPSEM.

	DATA INICI	DATA FI	N. PDI
<b>FORMACIÓ CONTÍNUA PDI</b>			
Com aprèn el nostre estudiantat: mètodes i tècniques per a fomentar l'interès	17/03/2014	18/03/2014	1
Jornada d'innovació docent UPC 2014	24/04/2014	24/04/2014	1
Optimització del treball del professorat	04/06/2014	04/06/2014	1
Jornada d'innovació docent UPC: rima 2014	03/07/2014	03/07/2014	3
La recerca docent a l'aula universitària	01/10/2013	03/10/2013	1
Jornada d'Aprenentatge Cooperatiu JAC'14	04/07/2014	04/07/2014	1
<b>PROGRAMA D'INNOVACIÓ I DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA: PIDU</b>			
Habilitats socials del docent universitari	09/09/2013	20/11/2013	1
<b>FORMACIÓ ATENEA</b>			
L'activitat Taller a ATENEA: Correccions entre iguals	19/06/2014	19/06/2014	18
ATENEA i la WEB 2.0	13/11/2013	13/11/2013	1
Direcció de treballs de fi de grau i màster	27/06/2014	27/06/2014	1
<b>FORMACIÓ ALTRES ÀMBITS</b>			
Publicació, avaluació i impacte de la recerca	10/07/2014	10/07/2014	10
Base de dades Scopus, nivell avançat	13/11/2013	13/11/2013	1
Actualització del CVN- Plan Estatal I+D+I a DRAC	20/11/2013	20/11/2013	1
Actualització del CVN- Plan Estatal I+D+I a DRAC	21/11/2013	21/11/2013	1
Desenvolupament d'habilitats i atenció a persones amb discapacitat	06/06/2014	06/06/2014	3
Seminari sobre el lideratge i la direcció de persones	20/02/2014	20/02/2014	1
Seminari sobre gestió del temps i de l'estrès	28/11/2013	28/11/2013	1
<b>FORMACIÓ RISCOS LABORALS</b>			
Seminari sobre Prevenció de Riscos Laborals: Convenis Universitat-Empresa	17/02/2012	17/02/2012	1
<b>FORMACIÓ D'ANGLÈS</b>			
Teaching content through English at university: key aspects and scaffolding practice/Docència en anglès a la universitat: aspectes clau i pràctica	21/05/2014	25/06/2014	1
Total participants			<b>49</b>



## 2.4 Personal d'Administració i Serveis

Personal d'Administració i Serveis de l'EPSEM durant el curs 2013-2014 per denominació de la plaça. Total 39 persones.

1	Cap UTG Campus Manresa
1	Cap Àrea Gestió Econòmica i suport PDI
1	Cap Unitat de Gestió Acadèmica i Organització Docent
6	Tècniques d'Administració
2	Administratives
1	Responsable del Centre de Càlcul
1	Tècnic Superior en Informàtica i Comunicació
2	Tècnic/a en Informàtica i Comunicació
2	Operador/a en Informàtica i Comunicació
1	Directora Biblioteca
2	Bibliotecàries Responsables de Serveis
1	Bibliotecària
2	Tècnics de Suport de Biblioteques
1	Tècnic de Gestió del CTT
8	Tècnic/a de Taller i Laboratori
1	Responsable Serveis de Recepció
1	Responsable Recepció Tarda
2	Auxiliar de Serveis
1	Cap de Manteniment i Obres
1	Encarregat de Manteniment
1	Tècnic de Manteniment

### 2.4.1 Formació del Personal d'Administració i Serveis

En la línia de millora contínua dels serveis, s'ha potenciat el desenvolupament professional del personal de l'Escola facilitant l'assistència als següents cursos del Pla de Formació Interna de la UPC, organitzats en diversos Eixos Formatius. Valorem de forma positiva l'impacte d'aquesta formació en els llocs de treball del PAS. Aquestes accions s'emmarquen dins el Sistema de Garantia Interna de Qualitat de l'EPSEM (SGIQ).

#### **Eix 0. Recolzament de les polítiques de caràcter social de la UPC**

Què pots fer des del teu lloc de treball per introduir la perspectiva de gènere?

El tractament de gènere en els documents de la UPC: orientacions pràctiques

Responsabilitat Social i Econòmica en l'organització d'esdeveniments

Desenvolupament d'habilitats i atenció a persones amb discapacitat. Nivell Bàsic

#### **Eix 2. Nova estructura d'ensenyaments, EEES i EER**

Introducció a l'aplicatiu geDAD per a la gestió del Document d'Activitats de Doctorand

Actualització de l'eina de gestió dels títols oficials

#### **Eix 3. Formació en prevenció de riscos laborals**

Formació Bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs semi automàtics (DESA)

#### **Eix 4. Formació marc legislatiu i procediments de gestió**

L'estructura pressupostària de la UPC a SAP

**Eix 5. Formació en coneixement i eines TIC**

Desenvolupament àgil

Mesures de seguretat en dispositius mòbils. Estic protegint bé el meu smartphone?

Gestió centralitzada de registres de seguretat: LOGS

Introducció a les xarxes socials i disseny d'estratègies en els Social Media

**Eix 6. Formació i desenvolupament de competències personals**

L'art de formular preguntes efectives i positives

Habilitats comunicatives per a presentacions en petites reunions

**Eix 7. Formació i aprenentatge de competències tècniques per a la gestió**

Millora de la gestió segura de les teves xarxes

Vídeo digital: conceptes, adquisició, producció i distribució

Anàlisi interpretació d'estudis estadístics aplicat a als indicadors de Google Analytics

Actualització de la configuració dels ordinadors per a la signatura electrònica i el certificat digital

**Eix 8. Formació per a l'e-administració**

Configuració i gestió de votacions electròniques

Formació bàsica en Gestió Documental

El model d'e-administració a la UPC mental i Arxiu

## 3 Curs Acadèmic 2012-2013

### 3.1 Titulacions de Grau

#### 3.1.1 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Elèctrica

##### Primer Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
330051	Matemàtiques I	6	330056	Matemàtiques II	6	330057	Física II	6	330058	Expressió Gràfica	6
330052	Física I	6	330059	Estadística	6	330059	Estadística	6	330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6
330053	Informàtica	6									
330054	Química	6									
330055	Tecnologies M.A. i Sost.	6									

##### Segon Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>0 Crèdits ECTS</u>		
330061	Matemàtiques III	6	330066	Resistència de Materials	6	330067	Sistemes Electrònics	6	330068	Control Industrial i Automatització	6
330062	Empresa	6	330069	Organització de la Producció	6	330070	Sistemes Químics	6			
330063	Sistemes Mecànics	6									
330064	Sistemes Elèctrics	6									
330065	Termodinàmica i Mec. de Fluids	6									

##### Tercer Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
330072	Línies Elèctriques	6	330077	Sistemes Elèctrics de Potència	6	-----	Optativa I	6	330078	Inst. Elèctriques i Autòmats Progr.	6
330073	Electrònica Industrial i de Potència	6	330079	Màquines Elèctriques II	6	330080	Centrals Elèc. i Energies Renovables	6			
330074	Instal·lacions Elèctriques BT i AT	6									
330075	Màquines Elèctriques I	6									
330076	Circuits Elèctrics	6									

##### Quart Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
-----	Optativa II	6	-----	Optativa V	6	330017	Projecte o Treball Final de Grau	24			
-----	Optativa III	6									
-----	Optativa IV	6									
330081	Reg.i Control de Màq. Elèctriques	6									
330071	Met., Gestió i Orientació Proj.	6									

##### Optatives

330082	Generació Eòlica i Fotovoltaica	6
330083	Gestió i Estalvi d'Energia Elèctrica	6
330084	Qualitat de Potència Elèctrica	6
330085	Protecció i Aparellatge Elèctric	6
330086	Automatització amb PLC's i SCADA	6
330087	Luminotècnia	6
330088	Programació Avançada	6
330089	Interfases Gràfiques d'Usuari	6
330090	Gestió i Magatzematge de Dades	6
330091	Materials de Construcció	6
330092	Fàbriques de Materials de Construcció	6
330093	Enginyeria del Terreny	6
330094	Recursos Energètics	6
330095	Combustibles i Processos Tèrmics	6
330096	Tecnologia Nuclear	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6
330098	Prevenió de Riscos Laborals	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats	6
330100	Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6
330101	Gestió del Manteniment	6
330101	Optimització i Teoria de la Decisió	6
330102	Anglès Empresarial	6
330102	Habilitats per a l'Enginyeria	6

Crèdits Obligatoris	210
Crèdits Optatives	30
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>

### 3.1.2 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

#### Primer Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330051	Matemàtiques I	6	330056	Matemàtiques II	6
330052	Física I	6	330057	Física II	6
330053	Informàtica	6	330058	Expressió Gràfica	6
330054	Química	6	330059	Estadística	6
330055	Tecnologies M.A. i Sost	6	330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6

#### Segon Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330061	Matemàtiques III	6	330066	Resistència de Materials	6
330062	Empresa	6	330067	Sistemes Electrònics	6
330063	Sistemes Mecànics	6	330068	Control Ind. i Automatització	6
330064	Sistemes Elèctrics	6	330069	Organització de la Producció	6
330065	Termodin. i Mec. de Fluids	6	330070	Sistemes Químics	6

#### Tercer Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330103	Anàlisi de Circuits	6	330107	Electrònica de Potència	6
330104	Electrònica Analògica	6	330108	Instrumentació Electrònica	6
330105	Electrònica Digital	6	330109	Sistemes Digitals	6
-----	Optativa I	6	330110	Microcomputadors	6
330106	Regulació Automàtica	6	330111	Automatització Avançada	6

#### Quart Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
-----	Optativa II	6	-----	Optativa V	6
-----	Optativa III	6	330022	Projecte o Treball Final de Grau	24
-----	Optativa IV	6			
330112	Informàtica Industrial	6			
330071	Met. Gestió i Orientació Proj.	6			

#### Optatives

330088	Programació Avançada	6
330089	Interfases Gràfiques d'Usuari	6
330090	Gestió i Magatzematge de Dades	6
330091	Materials de Construcció	6
330092	Fàbriques de Materials de Construcció	6
330093	Enginyeria del Terreny	6
330094	Recursos Energètics	6
330095	Combustibles i Processos Tèrmics	6
330096	Tecnologia Nuclear	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6
330098	Prevenió de Riscos Laborals	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats	6
330100	Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6
330101	Gestió del Manteniment	6
330102	Optimització i Teoria de la Decisió	6
330103	Anglès Empresarial	6
330104	Tractament i Transmissió de la Informació	6
330105	Xarxes de Dades i Internet	6
330106	Automatització de la Producció	6
330107	Disseny Electrònic	6
330108	Programació de Baix Nivell: Aplicacions Industrials dels Microcontroladors	6
330109	Sistemes Operatius	6
330110	Sistemes de Comunicació	6
330111	Seguretat i Secret en la Codificació de la Informació	6
330112	Disseny Electrònic: Analògic Digital	6
330113	Disseny Electrònic: Sistemes de Potència	6
330114	Habilitats per a l'Enginyeria	6

Crèdits Obligatoris	210
Crèdits Optatives	30
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>

### 3.1.3 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria de Sistemes TIC

#### Primer Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS	2n quadrimestre		Crèdits ECTS
330212	Matemàtiques Bàsiques Enginyeria	6	330217	Estadística	6
330213	Física	6	330218	Tecnologies Complementàries I	6
330214	Informàtica	6	330219	Tecnologia de Programació	6
330215	Introducció als Sistemes Digitals	6	330220	Sistemes Digitals	6
330216	Fonaments Matemàtics per a TIC	6	330221	Teoria de Circuits	6

#### Segon Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS	2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330222	Matemàtiques Avançades Enginyeria	6	330227	Sistemes Analògics	6
330223	Tecnologies Complementàries II	6	330228	Programació de Baix Nivell	6
330224	Dispositius Programables	6	330229	Arquitectura de Computadors	6
330225	Empresa	6	330230	Circuits i Sistemes de Radiofreqüència	6
330226	Circuits i Sistemes Lineals	6	330231	Senyals i Sistemes	6

#### Tercer Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS	2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330232	Program. Concurrent i en Temps Real	6	330237	Sistemes Encastats	6
330233	Gestió i Orientació de Projectes	6	330238	Enginyeria de Sistemes	6
330234	Sistemes Operatius	6	330239	Aplicacions i Serveis sobre Internet	6
330235	Xarxes de Comunicacions	6	330240	Sistemes Electrònics de Control	6
330236	Processat Digital de Senyal	6	----	Optativa I	6

#### Quart Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS	2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330241	Integració de Sistemes	6	-----	Optativa V	6
330242	Sistemes Automàtics i Robotitzats	6	330243	Projecte o Treball Final de Grau	24
-----	Optativa II	6			
-----	Optativa III	6			
-----	Optativa IV	6			

#### Optatives

330054	Química	6
330058	Expressió Gràfica	6
330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6
330063	Sistemes Mecànics	6
330066	Resistència de Materials	6
330082	Generació Eòlica i Fotovoltaica	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6
330101	Optimització i Teoria de la Decisió	6
330102	Anglès Empresarial	6
330119	Sistemes de Comunicació	6
330120	Seguretat i Secret en la Codificació de la Informació	6
330244	Interfícies d'Usuari	6
330245	Àudio i Vídeo Digital	6
330246	Microelectrònica	6
330247	Bases de Dades	6
330248	Transmissió de Dades	6
330249	Bioenginyeria	6

Crèdits Obligatoris	210
Crèdits Optatives	30
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>

### 3.1.4 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Mecànica

#### Primer Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330051	Matemàtiques I	6	330056	Matemàtiques II	6
330052	Física I	6	330057	Física II	6
330053	Informàtica	6	330058	Expressió Gràfica	6
330054	Química	6	330059	Estadística	6
330055	Tecnologies M.A. i Sost.	6	330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6

#### Segon Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330061	Matemàtiques III	6	330066	Resistència de Materials	6
330062	Empresa	6	330067	Sistemes Electrònics	6
330063	Sistemes Mecànics	6	330068	Control Industrial i Automatització	6
330064	Sistemes Elèctrics	6	330069	Organització de la Producció	6
330065	Termodin. i Mec. de Fluids	6	330070	Sistemes Químics	6

#### Tercer Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330121	Mecànica de Sòlids Deformables	6	330126	T. d'Estructures i Const. Industrials	6
330122	Enginyeria de Materials	6	330127	Tecnologia Mecànica	6
330123	Enginyeria Gràfica	6	330128	Cinem. i Dinàmica de Màquines	6
330124	Mecànica i Teoria de Mecanismes	6	330129	Disseny de Màquines	6
330125	Enginyeria Fluidodinàmica	6	330130	Enginyeria Tèrmica	6

#### Quart Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>2n quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
-----	Optativa I	6	-----	Optativa V	6
-----	Optativa I	6	330027	Projecte o Treball Final de Grau	24
-----	Optativa II	6			
-----	Optativa IV	6			
330071	Met., Gestió i Orientació de Proj.	6			

#### Optatives

330088	Programació Avançada	6	330134	Fabricació Assistida per Ordinador	6
330089	Interfases Gràfiques d'Usuari	6	330135	Processos Industrials de Tall	6
330090	Gestió i Magatzematge de Dades	6	330136	Processos Industrials d'Unió	6
330091	Materials de Construcció	6	330137	Modelització i Simulació Numèrica de Sistemes Dinàmics	6
330092	Fàbriques de Materials de Construcció	6	330138	Sistemes Dinàmics	6
330093	Enginyeria del Terreny	6	330139	Disseny Assistit per Ordinador	6
330094	Recursos Energètics	6	330140	Metodologia de Disseny	6
330095	Combustibles i Processos Tèrmics	6	330141	Tecnologies CAD-CAE	6
330096	Tecnologia Nuclear	6	330142	Representació Gràfica Avançada per a Projectes	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6	330143	Eines Matemàtiques per al Càlcul d'Estructures	6
330098	Prevenició de Riscos Laborals	6	330144	Modelització i Anàlisi d'Estructures	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6	330145	Disseny i Càlcul Estructural	6
330100	Gestió del Manteniment	6	330146	Construcció i Arquitectura Industrial	6
330101	Optimització i Teoria de la Decisió	6	330147	Instal·lacions Industrials	6
330102	Anglès Empresarial	6	330148	Urbanisme i Serveis Urbans	6
330131	Polímers, Ceràmics i Compostos	6	330149	Topografia	6
330132	Materials Metàl·lics	6	330303	Habilitats per a l'Enginyeria	6
330133	Selecció de Materials	6			

Crèdits Obligatoris	210
Crèdits Optatives	30
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>

### 3.1.5 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria Química

#### Primer Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
330051	Matemàtiques I	6	330056	Matemàtiques II	6	330057	Física II	6	330058	Expressió Gràfica	6
330052	Física I	6	330059	Estadística	6	330059	Estadística	6	330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6
330053	Informàtica	6									
330054	Química	6									
330055	Tec. Mediambientals i Sostenibilitat	6									

#### Segon Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
330061	Matemàtiques III	6	330066	Resistència de Materials	6	330067	Sistemes Electrònics	6	330068	Control Industrial i Automatització	6
330062	Empresa	6	330069	Organització de la Producció	6	330069	Organització de la Producció	6	330070	Sistemes Químics	6
330063	Sistemes Mecànics	6									
330064	Sistemes Elèctrics	6									
330065	Termodinàmica i Mec. de Fluids	6									

#### Tercer Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
330150	Anàlisi Química	6	330155	Enginyeria de Procés i de Producte	6	330156	Bases de l'Enginyeria Química	6	330157	Operacions de Separació	6
330151	Enginyeria de la Reacció Química	6	330158	Experimentació en Eng. Química	6	330158	Experimentació en Eng. Química	6	330159	Simulació i Control de Proc. Químics	6
330152	Eng. Transport de Fluids i Transm. Calor	6									
330153	Química-Física	6									
330154	Fonaments de Biotecnologia	6									

#### Quart Curs

<u>1r quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>			<u>2n quadrimestre</u>			<u>30 Crèdits ECTS</u>		
-----	Optativa I	6	-----	Optativa V	6	330033	Projecte o Treball Final de Grau	24			
-----	Optativa II	6									
-----	Optativa III	6									
-----	Optativa IV	6									
330071	Met., Gestió i Orien. de Projectes	6									

#### Optatives

330088	Programació Avançada	6
330089	Interfases Gràfiques d'Usuari	6
330090	Gestió i Magatzematge de Dades	6
330091	Materials de Construcció	6
330092	Fàbriques de Materials de Construcció	6
330093	Enginyeria del Terreny	6
330094	Recursos Energètics i Energia Renovables	6
330095	Combustibles i Processos Tèrmics	6
330096	Tecnologia Nuclear	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6
330098	Prevenició de Riscos Laborals	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6
330100	Gestió del Manteniment	6
330101	Optimització i Teoria de la Decisió	6
330102	Anglès Empresarial	6
330160	Ampliació Anàlisi Químic	6
330161	Processos Biotecnològics Industrials	6
330162	Gestió Ambiental	6
330165	Tecnologia Ambiental de Residus i Sols	6
330166	Ampliació Enginyeria de Procés i de Producte	6
330167	Tecnologia Energètica	6
330168	La Química a la Indústria	6
330169	Gestió dels Recursos Naturals	6
330170	Hidrologia i Hidrogeologia	6
330253	Tecnologies Ambientals I	6
330254	Tecnologies Ambientals II	6
330303	Habilitats per a l'Enginyeria	6

Crèdits Obligatoris	210
Crèdits Optatives	30
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>

### 3.1.6 Pla d'estudis del Grau en Enginyeria en Recursos Energètics i Miners

#### Primer Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330051	Matemàtiques I	6
330052	Física I	6
330053	Informàtica	6
330054	Química	6
330055	Tec. Mediambientals i Sostenibilitat	6

1B Primer curs		30 Crèdits ECTS
330194	Matemàtiques II	6
330057	Física II	6
330058	Expressió Gràfica	6
330059	Estadística	6
330060	Ciència i Tecnologia de Materials	6

#### Segon Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330172	Empresa	6
330173	Geologia i Cartografia Geològica	6
330174	Materials Geològics Industrials	6
330275	Ampliació de Matemàtiques	6
330279	Geomàtica	6

2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330175	Enginyeria Mecànica	6
330178	Processament de Minerals	6
330179	Jaciments Miners	6
330278	Cartografia i Topografia Minera	6
330280	Enginyeria del Terreny	6

#### Tercer Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330180	Electrotècnia	6
330181	Càlcul d'Estructures	6
330184	Tecnologia de la Prospecció Minera	6
330276	Tecnologia de Combustibles	6
330183	Conreu de Mines I	6

2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330277	Enginyeria Elèctrica	6
330282	Preven. Riscos Lab. Sector Miner i Ener.	6
330284	Gestió i Planif. Ambiental i Territorial	6
330286	Energia Tèrmica	6
330302	Conreu de Mines II	6

#### Quart Curs

1r quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330281	Gestió Recursos Naturals i Energètics	6
330285	Energia Hidràulica	6
330287	Energia Nuclear	6
330288	Energies Renovables	6
330289	Explosius	6

2n quadrimestre		30 Crèdits ECTS
330283	Projectes Miners i Energètics	6
-----	Optativa	6
330273	Treball de Fi de Grau	18

#### Optatives

330088	Programació Avançada	6
330089	Interfícies Gràfiques d'Usuari	6
330090	Gestió i Emmagatzematge de Dades	6
330097	Innovació, Gestió de Persones i Creació d'Empreses	6
330098	Prevenió de Riscos Laborals	6
330099	Gestió de Qualitat i de Sistemes Integrats Qualitat/Seguretat/Medi Ambient	6
330100	Gestió del Manteniment	6
330101	Optimització i Teoria de la Decisió	6
330102	Anglès Empresarial	6
330192	Sondejos	6
330290	Hidrogeologia	6
330291	Modelització i Anàlisi Territorial	6
330292	Roques Industrials	6
330293	Mètodes Miners en Obra Civil	6
330294	Centrals Hidràuliques	6
330295	Energia Solar	6
330296	Energia Geotèrmica	6
330297	Recursos Bioenergètics	6
330298	Energia Eòlica	6
330299	Indústria i Territori	6
330300	Perforacions Aplicades a l'Enginyeria	6

Crèdits Obligatoris	234
Crèdits Optatives	6
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>240</b>



## 3.2 Titulacions d'Enginyeries Tècniques

### Extinció dels estudis d'enginyeries tècniques, pla 2002

Des del quadrimestre de primavera del curs 2011-2012 no hi ha docència de cap assignatura.

## 3.3 Titulacions de Segon Cicle

### 3.3.1 Pla d'estudis d'Enginyeria de Mines

#### Primer curs

##### Extinció dels estudis d'enginyeries

Des del curs 2013-2014 no hi ha docència del primer curs.

#### Segon Curs

1r Quadrimestre			2n Quadrimestre		
33011	Organització i Gestió d'Empreses	6T	33015	Projectes	6T
33012	Enginyeria Geològico-Ambiental	6T	33016	PFC	150
33013	Obres Subterrànies	6T		Optativa 2	6
33014	Processament de Minerals	6T		Optativa 3	6
	Optativa 1	6		Ale's	6
	Ale's	9			
	<b>Total Crèdits</b>	<b>39</b>		<b>Total Crèdits</b>	<b>39</b>

#### Optatives

33017	Ampliació de Geotècnia	6
33018	Ampliació de Tecnologia de Combustibles	6
33019	Disseny i Modelització del Terreny	6
33020	Enginyeria de la Qualitat Total	6
33021	Enginyeria i Sostenibilitat	6
33022	Formigó	6
33023	Geoestadística	6
33024	Geoquímica Aplicada	6
33025	Gestió i Diversificació Energètica	6
33026	Informàtica i Telecomunicacions	6
33027	Modelització i Simulació	6
33028	Paisatge i Territori	6
33029	Prevenió de Riscos Naturals	6
33030	Sistemes de Gestió de Prevenió de Riscos Laborals	6
33031	Tecnologia d'Energies Renovables	6
33032	Tecnologia Nuclear	6
33033	Tractament de Residus Sòlids, Líquids i Gasos	6
33034	Ús Industrial dels Materials Geològics	6

<b>Crèdits optatives</b>	<b>18</b>
<b>Crèdits lliure elecció</b>	<b>15</b>
<b>Total crèdits titulació</b>	<b>150</b>

## 3.4 Titulació de Màster

### 3.4.1 Pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals

#### Distribució quadrimestral

1r Quadrimestre	2n Quadrimestre
30 crèdits assignatures bloc comú i optatives	15 crèdits assignatures optatives
	15 crèdits treball final de màster
30 ECTS	30 ECTS

Total ECTS Màster 60 ECTS

#### Llistat d'assignatures-mòduls

BLOC COMÚ OBLIGATORI	Nº ECTS
M1: Eines metodològiques per a la recerca en l'àmbit dels recursos naturals	5
M2: Mètodes analítics aplicats als recursos naturals i al medi ambient	5
M3: Sistemes d'informació geogràfica i teledetecció aplicada a l'aprofitament dels recursos naturals	5
M4: Tècniques d'anàlisi estadístic de dades i disseny i planificació d'experiments	5

Intensificació en recursos naturals com a matèria primera	
Mòdul	ECTS
M5: Matèries primeres industrials d'origen geològic	5
M6: L'aigua com a recurs	5
M7: Recursos energètics	5
M8: Aprofitament sostenible dels recursos naturals	5
M9: Seminari avançat de recursos naturals com a matèria primera	5

Intensificació en impacte ambiental de l'aprofitament dels recursos naturals	
Mòdul	ECTS
M10: Restauració d'espais degradats per la mineria i les obres públiques	5
M11: Enginyeria dels biorecursos aplicada al tractament de residus	5
M12: Tractament de residus sòlids, líquids i gasos procedents d'activitats extractives	5
M13: Anàlisi i control de la contaminació per pols, sorolls i vibracions	5
M14: Seminari avançat d'impacte ambiental de l'aprofitament dels recursos naturals	5

### 3.4.2 Pla d'estudis del Màster Universitari en Enginyeria de Mines

#### Primer Curs

<u>1r quadrimestre</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>	<u>1B Primer curs</u>		<u>30 Crèdits ECTS</u>
330327	Màquines Mineres	6	330329	Tecnologia de Mines II	6
330328	Tecnologia de Mines I	6	330330	Explosius Avançats	6
330331	Economia i Direcció de l'Empresa Minera	6	330332	Enginyeria de Minerals	6
330334	Construcció d'Infraestructures Subterrànies	6	330333	Enginyeria Minero-Ambiental	6
330335	Modelització i Avaluació de Recursos Geològics	6	330336	Mètodes Matemàtics en Minería	6
330337	Gestió del Territori i Espais Subterranis	6	330338	Gestió dels Recursos Geològics i Energètics	6

#### Segon Curs

<u>1r quadrimestre</u>	<u>30 Crèdits ECTS</u>	
----	Optativa o Pràctiques en Empreses	5
----	Optativa o Pràctiques en Empreses	5
----	Optativa o Pràctiques en Empreses	5
330326	Treball de Fi de Màster	15

Crèdits Obligatoris	75
Crèdits Optatives	15
<b>Total crèdits ECTS</b>	<b>90</b>

#### Optatives

330339	Gestió del Patrimoni Geològic Miner	6
330340	Teledetecció	6
330341	Gestió d'Abocadors	6
330342	Sistemes de Gestió Integrats	6
330343	Electrificació Subterrània	6
330344	Geofísica Minera	6
330345	Nous Recursos Miners	6
330346	Energies Renovables	6
330347	Estudis de Viabilitat	6
330348	Mètodes Estadístics en Minería	6
330349	Tractament de Residus i Sòls Contaminats per la Minería	6
330350	Enginyeria de Materials	6

### 3.5 Calendari Acadèmic de l'EPSEM – Curs 2013-2014

#### **ESTUDIS DE GRAU**

##### **Períodes per a la impartició i avaluació d'assignatures**

###### ***Quadrimestre de tardor***

Període d'impartició de classes	Del 12 de setembre de 2013	Al 13 de gener de 2014
Període d'exàmens	Del 16 de gener de 2014	Al 30 de gener de 2014
Data límit lliurament de notes	4 de febrer de 2014	
Avaluació fase inicial	7 de febrer de 2014	
Matrícula del TFG*	Del 10 al 31 de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013	
Lliurament TFG	Del 15 de gener de 2014	Al 16 de gener de 2014
Defensa del TFG	Del 22 de gener de 2014	Al 30 de gener de 2014

###### ***Quadrimestre de primavera***

Període d'impartició de classes	Del 13 de febrer de 2014	Al 30 de maig de 2014
Període d'exàmens	Del 4 de juny de 2014	Al 27 de juny de 2014
Data límit lliurament de notes	1 de juliol de 2014	
Avaluació fase inicial	4 de juliol de 2014	
Matrícula del TFG*	Del 3 de febrer de 2014	Al 14 de febrer de 2014
Lliurament TFG	Del 9 de juny de 2014	Al 10 de juny de 2014
Defensa del TFG	Del 16 de juny de 2014	Al 27 de juny de 2014

##### ***Convocatòries addicionals del TFG***

Lliurament del TFG	Del 9 de desembre de 2013	A l'11 de setembre de 2013
Defensa del TFG	Del 16 de desembre de 2013	Al 18 de desembre de 2013
Lliurament del TFG	Del 4 de setembre de 2014	Al 5 de setembre de 2014
Defensa del TFG	Del 15 de setembre de 2014	Al 17 de setembre de 2014

\* Prèviament a la matrícula s'haurà de complimentar l'autorització del TFG i lliurar-la a Secretaria.

##### **Dies festius i períodes no lectius entre l'1 de setembre de 2013 i el 31 d'agost de 2014**

11 (dimecres)	de setembre de 2013 (diada de Catalunya)
12 (dissabte)	d'octubre de 2013 (dia de la Hispanitat)
1 (divendres)	de novembre de 2013 (dia de tots Sants)
5 (dijous)	de desembre de 2013 (celebració de Sta. Bàrbara, festa institucional de l'EPSEM)
6 (divendres)	de desembre de 2013 (dia de la Constitució)
23 (dilluns)	de desembre de 2013 (no lectiu)
24 (dimarts)	de desembre de 2013 (no lectiu)
25 (dimecres)	de desembre de 2013 (Nadal)
26 (dijous)	de desembre de 2013 (St. Esteve)
Del 27 (divendres)	de desembre de 2013 al 4 (dissabte) de gener de 2014 (període no lectiu, Nadal)
6 (dilluns)	de gener de 2014 (dia de Reis)
21 (divendres)	de febrer de 2014 (dia de la Llum, festa local de Manresa)
Del 14 (dilluns) al 21 (dilluns)	d'abril de 2014 (Setmana Santa)
1 (dijous)	de maig de 2014 (dia del Treball)
2 (divendres)	de maig de 2014 (pont)
23 (dilluns)	de juny de 2014 (pont)
24 (dimarts)	de juny de 2014 (St. Joan)
De l'1 (dimarts)	de juliol al 31 (diumenge) d'agost de 2014 (Estiu)

##### **Diades Culturals**

4 (dimecres)	de desembre de 2013 (diada Cultural de Tardor)
10 (dijous)	d'abril de 2014 (diada Cultural de Primavera)

<b>Períodes de matrícula</b>		
<b>Estudiantes i estudiants de nou ingrés per preinscripció general</b>	Assignats en 1a preferència	del 15 al 19 de juliol de 2013
	Reclamacions i assignació definitiva	19 de juliol de 2013
	Segona assignació	26 al 30 de juliol de 2013
	Reclamacions segona assignació i 1ª reassignació	9 i 10 de setembre de 2013
	2a reassignació de juny	18 de setembre de 2013
	3a reassignació de juny	25 de setembre de 2013
	Assignats convocatòria de setembre	26 i 27 de setembre de 2013
<b>Retitulats /Retitulades</b>	Assignats convocatòria matrícula lliure	17 d'octubre de 2013
	Preinscripció	1 al 3 d'octubre de 2013
<b>Estudiantes i estudiants de nou ingrés – Preins. febrer 2013</b>	Matrícula	8 i 9 d'octubre de 2013
	Assignats a la convocatòria de febrer	12 al 14 de febrer de 2014
<b>Matrícula d'estudiantes i estudiants ja matriculats en cursos anteriors</b>	Quadrimestre de tardor	10 al 31 de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013
	Quadrimestre de primavera	3 al 4 de febrer de 2014
<b>Terminis per a la gestió de les sol·licituds de canvi d'universitat i/o estudis universitaris oficials</b>		
<b>Incorporació en el quadrimestre de tardor</b>	Publicació de l'oferta de places	Segon quinzena de juny de 2013
	Presentació de sol·licituds	1 al 12 de juliol de 2013
	Resolució del centre receptor	Abans del 3 de setembre de 2013
<b>Incorporació en el quadrimestre de primavera</b>	Publicació de l'oferta de places	Segon quinzena de desembre de 2013
	Presentació de sol·licituds	7 al 17 de gener de 2014
	Resolució del centre receptor	Abans del 31 de gener de 2014
<b>Terminis per presentar sol·licituds de reconeixement i/o convalidació</b>		
Quadrimestre de tardor	Durant el mes de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013	
Quadrimestre de primavera	Durant el mes de desembre de 2013 i primera quinzena de gener de 2014	
<b>Terminis per sol·licitar continuïtat d'estudis</b>		
<b>No aptes de rendiment mínim de 1r any acadèmic i de fase inicial</b>		
Quadrimestre de tardor	Fins el 4 de febrer de 2014	
Quadrimestre de primavera	Fins al 21 de juliol de 2014	

**ESTUDIS DE PRIMER CICLE I SEGON CICLE****Períodes per a la impartició i avaluació d'assignatures****Quadrimestre de tardor**

Període d'impartició de classes (2n cicle)	Del 12 de setembre de 2013	Al 21 de desembre de 2013
Període d'exàmens	Del 7 de gener de 2014	Al 24 de gener de 2014
Data límit lliurament de notes	30 de gener de 2014	
Avaluació bloc curricular final	4 de febrer de 2014	
Data lliurament PFC	9 de gener de 2014	
Període defensa PFC	Del 15 de gener de 2014	Al 24 de gener de 2014

**Quadrimestre de primavera**

Període d'impartició de classes (2n cicle)	Del 13 de febrer de 2014	Al 30 de maig de 2014
Període d'exàmens	Del 9 de juny de 2014	Al 27 de juny de 2014
Data límit lliurament de notes	1 de juliol de 2014	
Avaluació bloc curricular final	4 de juliol de 2014	
Data lliurament PFC	6 de juny de 2014	
Període defensa PFC	Del 12 de juny de 2014	Al 26 de juny de 2014

### Convocatòries addicionals del PFC

Lliurament del PFC	Del 9 de desembre de 2013	A l'11 de desembre de 2013
Defensa del PFC	Del 16 de desembre de 2013	Al 18 de desembre de 2013
Lliurament del PFC	Del 4 de setembre de 2014	Al 5 de setembre de 2014
Defensa del PFC	Del 15 de desembre de 2014	Al 17 de desembre de 2014

### Dies festius i períodes no lectius entre l'1 de setembre de 2013 i el 31 d'agost de 2014

11 (dimecres)	de setembre de 2013 (diada de Catalunya)
12 (dissabte)	d'octubre de 2013 (dia de la Hispanitat)
1 (divendres)	de novembre de 2013 (dia de tots Sants)
5 (dijous)	de desembre de 2013 (celebració de Sta. Bàrbara, festa institucional de l'EPSEM)
6 (divendres)	de desembre de 2013 (dia de la Constitució)
23 (dilluns)	de desembre de 2013 (no lectiu)
24 (dimarts)	de desembre de 2013 (no lectiu)
25 (dimecres)	de desembre de 2013 (Nadal)
26 (dijous)	de desembre de 2013 (St. Esteve)
Del 27 (divendres)	de desembre de 2013 al 4 (dissabte) de gener de 2014 (període no lectiu, Nadal)
6 (dilluns)	de gener de 2014 (dia de Reis)
21 (divendres)	de febrer de 2014 (dia de la Llum, festa local de Manresa)
Del 14 (dilluns) al 21 (dilluns)	d'abril de 2014 (Setmana Santa)
1 (dijous)	de maig de 2014 (dia del Treball)
2 (divendres)	de maig de 2014 (pont)
23 (dilluns)	de juny de 2014 (pont)
24 (dimarts)	de juny de 2014 (St. Joan)
De l'1 (dimarts)	de juliol al 31 (diumenge) d'agost de 2014 (Estiu)

### Diades Culturals

4 (dimecres)	de desembre de 2013 (diada Cultural de Tardor)
10 (dijous)	d'abril de 2014 (diada Cultural de Primavera)

### Períodes de preinscripció i matrícula

Matrícula d'estudiants i estudiants ja matriculats en cursos anteriors	<b>Quadrimestre de tardor</b>	Del 10 al 31 de juliol i del 2 al 6 de setembre 2013
	<b>Quadrimestre de primavera</b>	Del 3 al 14 de febrer de 2014

### Terminis per a la gestió de les sol·licituds d'accés per trasllat d'expedient

Incorporació en el quadrimestre de tardor	Publicació de l'oferta de places	Segona quinzena de juny de 2013
	Presentació de sol·licituds	1 al 12 de juliol de 2013
	Resolució del centre receptor	Abans del 3 de setembre de 2013
Incorporació en el quadrimestre de primavera	Publicació de l'oferta de places	Segona quinzena de desembre de 2013
	Presentació de sol·licituds	7 al 17 de gener de 2014
	Resolució del centre receptor	Abans del 31 de gener de 2014

### Terminis per presentar sol·licituds de convalidació

Quadrimestre de tardor	Durant el mes de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013
Quadrimestre de primavera	Durant el mes de desembre de 2013 i primera quinzena de gener de 2014

**MÀSTERS UNIVERSITARIS****Períodes per a la impartició i avaluació d'assignatures**

<b>Quadrimestre de Tardor</b>		
Període d'impartició de classes	Del 12 de setembre de 2013	Al 21 de desembre de 2013
Període d'exàmens	Del 7 de gener de 2014	Al 24 de gener de 2014
Data límit lliurament de notes	30 de gener de 2014	
Matrícula TFM*	Del 10 al 31 de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013	
Data lliurament TFM	10 de gener de 2014	
Defensa TFM	20 de gener de 2014	

<b>Quadrimestre de Primavera</b>		
Període d'impartició de classes	Del 13 de febrer de 2014	Al 30 de maig de 2014
Període d'exàmens	Del 9 de juny de 2014	Al 27 de juny de 2014
Data límit lliurament de notes	1 de juliol de 2014	
Matrícula TFM	Del 3 de febrer de 2014	Al 14 de febrer de 2014
Data lliurament TFM	11 de juny de 2014	
Període defensa TFM	Del 19 de juny de 2014	Al 27 de juny de 2014

<b>Convocatòries addicionals del TFM</b>		
Lliurament del TFM	Del 9 de desembre de 2013	A l'11 de desembre de 2013
Defensa del TFM	Del 16 de desembre de 2013	Al 18 de desembre de 2013
Lliurament del TFM	Del 4 de setembre de 2014	Al 5 de setembre de 2014
Defensa del TFM	Del 15 de setembre de 2014	Al 17 de setembre de 2014

\*Prèviament a la matrícula s'haurà de complimentar la inscripció del TFM i lliurar-la a Secretaria.

**Dies festius i períodes no lectius entre l'1 de setembre de 2013 i el 31 d'agost de 2014**

11 (dimecres)	de setembre de 2013 (diada de Catalunya)
12 (dissabte)	d'octubre de 2013 (dia de la Hispanitat)
1 (divendres)	de novembre de 2013 (dia de tots Sants)
5 (dijous)	de desembre de 2013 (celebració de Sta. Bàrbara, festa institucional de l'EPSEM)
6 (divendres)	de desembre de 2013 (dia de la Constitució)
23 (dilluns)	de desembre de 2013 (no lectiu)
24 (dimarts)	de desembre de 2013 (no lectiu)
25 (dimecres)	de desembre de 2013 (Nadal)
26 (dijous)	de desembre de 2013 (St. Esteve)
Del 27 (divendres)	de desembre de 2013 al 4 (dissabte) de gener de 2014 (període no lectiu, Nadal)
6 (dilluns)	de gener de 2014 (dia de Reis)
21 (divendres)	de febrer de 2014 (dia de la Llum, festa local de Manresa)
Del 14 (dilluns) al 21 (dilluns)	d'abril de 2014 (Setmana Santa)
1 (dijous)	de maig de 2014 (dia del Treball)
2 (divendres)	de maig de 2014 (pont)
23 (dilluns)	de juny de 2014 (pont)
24 (dimarts)	de juny de 2014 (St. Joan)
De l'1 (dimarts) de juliol al 31 (diumenge)	d'agost de 2014 (Estiu)

**Diades Culturals**

4 (dimecres)	de desembre de 2013 (diada Cultural de Tardor)
10 (dijous)	d'abril de 2014 (diada Cultural de Primavera)

<b>Períodes preinscripció i matrícula</b>		
<b>Estudiantat de nou ingrés</b>	<b>Quadrimestre de tardor</b>	
	Preinscripció	14 de gener al 14 de juliol de 2013
	Publicació dels llistats d'admesos	Data límit 31 de juliol de 2013
	Matrícula	2 al 16 de setembre de 2013
	Preinscripció convocatòria ext. setembre	9 al 16 de setembre de 2013
	Publicació llistats convocatòria ext. setembre	Data límit 24 de setembre de 2013
	Matrícula convocatòria ext. setembre	25 al 27 de setembre de 2013
	<b>Quadrimestre de primavera</b>	
	Preinscripció	14 d'octubre a 22 de desembre 2013
Publicació dels llistats d'admesos	Data límit 24 de gener de 2014	
Matrícula	3 al 14 de febrer de 2014	
<b>Estudiantat ja matriculats en cursos anteriors</b>	<b>Quadrimestre de tardor</b>	10 al 31 de juliol i del 2 al 6 de setembre de 2013
	<b>Quadrimestre de primavera</b>	3 al 14 de febrer de 2014
<b>Terminis per presentar sol·licituds de reconeixement/convalidació</b>		
<b>Quadrimestre de tardor</b>	Durant el mes de juliol i setembre de 2013	
<b>Quadrimestre de primavera</b>	Durant el mes de desembre de 2013 i primera quinzena de gener de 2014	
<b>Terminis per sol·licitar continuïtat d'estudis - no aptes de rendiment mínim de 1r any acadèmic</b>		
<b>No aptes rendiment mínim de 1r any acadèmic del quadrimestre de tardor 2012-2013</b>	Fins el 4 de febrer de 2014	
<b>No aptes rendiment mínim de 1r any acadèmic del quadrimestre de primavera 2012-2013</b>	Fins el 21 de juliol de 2014	



### 3.6 Dades d'accés i matrícula

#### 1r, 2n Cicles i Grau

Accés als estudis

	Oferta de places	Demanda en 1a preferència a juny (1)	Demanda en resta preferència a juny (1)	Assignats en 1a pref. juliol (2)	Assignació en resta pref. juliol (2)	Demanda en 1a pref/oferta	Demanda insatisfeta a 1a pref. (3)	Nota de tall juliol 2014 PAU + FP
Grau Eng. de Sistemes Tic	40	41	62	41	2	1,03	-	5,100
Grau Eng. Àrea Industrial	235	59	304	59	19	0,25	-	5,280

(1) Demanda a la convocatòria de juny.

(2) Assignats el juliol 2014.

(3) Demanda insatisfeta = demanda en 1a preferència - assignats en 1a preferència.

Evolució de la demanda d'estudis de Grau en primera preferència

Demanda estudis de Grau	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14
Total	134	158	157	149	100

Estudiantat matriculat de nou ingrés

	Dones	Homes	Total
Grau en Enginyeria de Sistemes TIC	1	35	36
Grau en Enginyeria. Fase inicial comú	28	163	191
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>198</b>	<b>227</b>

Evolució Estudiants matriculats - Nous de 1er

Estudis	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Graus	179	254	246	223	207
Enginyeria de Mines	26	23	23	7	-
<b>Total EPSEM</b>	<b>205</b>	<b>277</b>	<b>269</b>	<b>230</b>	<b>207</b>

Enginyeries

Evolució Estudiants Enginyeries matriculats Nous de 1er - Cursos anteriors

Estudis	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
E. T. I. en Mecànica	104	117	95	96	87
E.T.I. en Química Industrial	16	13	22	18	18
E.T.I. en Electrònica Industrial	51	42	33	30	29
E.T.I. en Explotació de Mines	32	28	28	21	25
E.T. de Telecom. en Sistemes Electrònics	27	13	21	13	12
Enginyeria de Mines	-	36	30	22	21
<b>TOTAL EPSEM</b>	<b>230</b>	<b>249</b>	<b>229</b>	<b>200</b>	<b>192</b>

## Estudiantat matriculat total

	Q. Tardor Fase Inicial	Q. Tardor Fase no Inicial	Q. Prim. Fase Inicial	Q. Prim. Fase no Inicial	Dones	Homes	Total
ETI, Mecànica	0	1	0	2	-	3	3
ET de Mines, Explotació de Mines	0	1	0	1	-	2	2
ETI, Química Industrial	0	1	0	3	2	2	4
ET de Telecomunicació, Sistemes Electrònics	0	6	0	2	1	7	8
ETI, Electrònica Industrial	0	1	0	1	-	2	2
<b>Total</b>							<b>19</b>

	Q. Tardor Fase Inicial	Q. Tardor Fase no Inicial	Q. Prim. Fase Inicial	Q. Prim. Fase no Inicial	Dones	Homes	Total
Enginyeria de Mines (2n cicle)	0	21	0	13	6	16	22

	Q. Tardor Fase Inicial	Q. Tardor Fase no Inicial	Q. Prim. Fase Inicial	Q. Prim. Fase no Inicial	Dones	Homes	Total
Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners	32	62	20	67	17	78	95
Grau en Enginyeria de Sistemes Tic	50	64	41	66	10	104	114
Grau en Enginyeria Elèctrica	16	49	9	52	5	62	67
Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	24	59	14	63	6	80	86
Grau en Enginyeria Mecànica	60	162	36	177	16	210	226
Grau en Enginyeria Química	21	51	14	54	35	37	72
<i>Grau en Enginyeria Fase Inicial Comú</i>	<i>141</i>	<i>-</i>	<i>126</i>	<i>-</i>	<i>20</i>	<i>124</i>	<i>144</i>

**Màsters**

## Accés als estudis

	2011-2012		2012-2013		2013-2014	
	Oferta de places	Preins- cripció	Oferta de places	Preins- cripció	Oferta de places	Preins- cripció
Màster en Enginyeria de Recursos Naturals	25	82	25	35	25	28
Màster en Enginyeria de Mines	-	-	-	-	35	20

## Estudiantat matriculat de nou ingrés

	2011-2012			2012-2013			2013-2014		
	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total
Màster Universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals	7	14	21	4	4	8	2	5	7
Màster Universitari en Enginyeria de Mines	-	-	-	-	-	-	3	9	12

Estudiantat matriculat total

	2011-2012			2012-2013			2013-2014		
	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total	Dones	Homes	Total
Màster Universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals	12	16	28	10	15	25	12	8	20
Màster Universitari en Enginyeria de Mines	-	-	-	-	-	-	9	3	12

**Estudis de 1er cicle, de 2on cicle i Graus – MATRICULA**

Estudiantat matriculat a l'EPSEM – Curs 2013-2014

2n cicle	1r cicle	Graus	Total
22	19	660	701

Evolució de la matrícula

*Estudis de 2on cicle*

Curs	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Estudiants matriculats	54	57	52	62	65	68	59	22

*1er cicle*

Curs	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Estudiants matriculats	773	752	731	508	345	178	46	19

*Estudis de grau*

Curs	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014
Estudiants matriculats	-	-	187	404	602	741	660

### 3.7 Projectes i Treballs de final de titulació

Durant el curs 2013-2014 s'han defensat 115 projectes i treballs de final de titulació, dels quals 14 a través del programa ERASMUS.

#### 3.7.1 Projectes Final de Carrera d'Enginyeries Tècniques

4 Projectes final de carrera d'Enginyeries Tècniques.

Especialitat	Títol TFG	Dept	Tutor
ET IND MECANICA 02	ADEQUACIO D'UN EDIFICI INDUSTRIAL A NOVES NORMATIVES PER INSTAL·LACIO MAGATZEM	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
ET IND QUIMICA 02	ANALISIS QUIMICS PEL CONTROL DE QUALITAT DE VINS	EMRN	CONCEPCION LAO LUQUE
ET IND QUIMICA 02	IMPLANTACION DE UNA PLANTA DE RECUPERACION, LIMPIEZA Y PRODUCCION DE DIOXIDO DE CARBONO A PARTIR DE LOS GASES RESIDUALES DE PROCESOS DE FERMENTACION	EMRN	ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO JAVIER GAMISANS NOGUERA
ETT SIST ELECTR 02	TRACKING PARA APLICACION DE VIDEO	DIPSE	JORDI BONET DALMAU

#### 3.7.2 Treballs de Fi de Grau

84 Treballs de Fi de Grau.

Especialitat	Títol TFG	Dept	Tutor
GR ENG ELEC IND AUTO	CONTROL D'UNA PLATAFORMA ESTABILIZADORA AMB UN MICROCONTROLADOR I UNA CAMARA WEB <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24017">http://hdl.handle.net/2099.1/24017</a>	DIPSE	ANTONI VILA MARTA
GR ENG ELEC IND AUTO	GRAVADOR TELEFONIC AUTOMATIC <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23839">http://hdl.handle.net/2099.1/23839</a>	DIPSE	JOSE FONT TEIXIDO
GR ENG ELEC IND AUTO	ESTACIO METEOROLOGICA PER INTERIOR DE MINA <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23811">http://hdl.handle.net/2099.1/23811</a>	DIPSE	JOSE FONT TEIXIDO
GR ENG ELEC IND AUTO	SUPERVISIO D'UN PROCES INDUSTRIAL AL PALMELL DE LA MA <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24011">http://hdl.handle.net/2099.1/24011</a>	DIPSE	TERESA ESCOBET CANAL
GR ENG ELEC IND AUTO	DISSENY I EMULACIO DEL CONTROL DE SEGURETAT D'UNA CAMBRA CUIRASSADA D'ALTA SEGURETAT <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/21522">http://hdl.handle.net/2099.1/21522</a>	DIPSE	INMACULADA MARTINEZ TEIXIDOR
GR ENG ELEC IND AUTO	ESTUDI DE VIABILITAT D'UNA INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA	DIPSE	VICTOR BARCONS XIXONS
GR ENG ELEC IND AUTO	DISEÑO DE UNA INSTALACION FOTOVOLTAICA EN CHIAPAS (MEXICO)	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG ELEC IND AUTO	ERASMUS - DEVELOPMENT OF A REGENERATIVE BRAKING SYSTEM FOR THE HOCHSCHULE AALEN EMOTION RENNTEAM FORMULA VEHICLE		INMACULADA MARTINEZ TEIXIDOR CHRISTIAN STEIN-HOCHSCHULE AALEN, ALEMANYA
GR ENG ELEC IND AUTO	INTERFICIE DE CONTROL BLUETOOTH PER A UN BRAC ROBOTIC	DIPSE	ANTONI ESCOBET CANAL
GR ENG ELEC IND AUTO	KIT DE PRACTIQUES BASADES EN EL MICROCONTROLADOR C8051F340	DIPSE	JESUS VICENTE RODRIGO
GR ENG ELEC IND AUTO	ERASMUS - DEVELOPING OF A REGENERATIVE BRAKING SYSTEM FOR E-MOTION RENNTEAM AALEN COMPETITION ELECTRIC CAR		JUAN CASALS ARTIGAS CHRISTIAN STEIN-HOCHSCHULE AALEN, ALEMANYA
GR ENG ELEC IND AUTO	ERASMUS - ELECTRONIC DOMOTICS ENGINEERING		CHRISTIAN KOLLMITZER-TECHNIKUM WIEN, AUSTRIA
GR ENG ELECTRICA	ERASMUS - DEVELOPING AN INTERFACE FOR WEIGHING SENSOR <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24050">http://hdl.handle.net/2099.1/24050</a>	DIPSE	JOSE FONT TEIXIDO SWEN SCHMEIBER-HOCHSCHULE FUR TECHNIK UND WIRTSCHAFT MITTWEIDA (FH), ALEMANYA
GR ENG ELECTRICA	MINICENTRAL HIDROELECTRICA PER AL SUBMINISTRAMENT A ESTACIO D'ESQUI	MMT	JORDI VIVES COSTA
GR ENG ELECTRICA	MODEL UNIDIMENSIONAL DE FUNCIONAMENT TERMOMECHANIC D'UN MOTOR DE 4 TEMPS DE BENZINA (EXCEPTUANT EL PROCES D'ADMISSIO)	MMT	JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH

GR ENG ELECTRICA	ERASMUS - ENERGETIC ANALYSIS OF ON INDUSTRIAL COMPANY AND FORMING KEY PERFORMANCE INDICATORS FOR THE SIGNIFICANT PROCESSOS IN ON INDUSTRY COMPANY		BERT SCHUSSER-HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT MITTWEIDA, ALEMANYA
GR ENG ELECTRICA	DETERMINACIO EN TEMPS REAL DEL CONTINGUT HARMONIC D'UNA MAGNITUD ELECTRICA	EE	JOAN GABRIEL BERGAS JANE
GR ENG ELECTRICA	DISSENY D'UN NOU PROCES DE PRODUCCIO DE COMPONENTS DE POLIURETA PER A L'AUTOMOBIL	OE	JORDI FORTUNY SANTOS TUTOR EMPRESA: JOSEP RAMON PEREZ VILA (PROSEAT FOAM MANUFACTURING, S.L.)
GR ENG ELECTRICA	ESTUDI D'UN ONDULADOR FOTOVOLTAIC TRIFASIC	EE	JOAN GABRIEL BERGAS JANE
GR ENG ELECTRICA	DISSENY ELECTRIC D'UNA MINICENTRAL HIDROELECTRICA	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG ELECTRICA	Projecte ERASMUS		
GR ENG ELECTRICA	ESTUDI I MILLORA DE L'EFICIENCIA ENERGETICA D'UN CENTRE DOCENT	EE	CARMELO MACIAS PEREZ
GR ENG MECANICA	DESENVOLUPAMENT MECANIC D'UNA MAQUINA PER SOLDAR CASQUELLS <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23695">http://hdl.handle.net/2099.1/23695</a>	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG MECANICA	PROJECTE DE CLIMATITZACIO D'UN COMPLEX D'OFICINES <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24016">http://hdl.handle.net/2099.1/24016</a>	MMT	JORDI VIVES COSTA TUTOR EMPRESA: JORDI FERREIRO MILMANDA (AIRPLAN, S.A.)
GR ENG MECANICA	PROJECTE D'IMPLANTACIO DEL SISTEMA D'APROFITAMENT DE LA CALOR GEOTERMICA <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23844">http://hdl.handle.net/2099.1/23844</a>	MMT	JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH
GR ENG MECANICA	ESTUDI DE L'OPTIMITZACIO EN PLACAS FOTOVOLTAIQUES	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG MECANICA	PROCES DE DISSENY, FABRICACIO I POSTA EN MARXA D'UNA MAQUINA DE CONTROL VISUAL	EM	ESTEBAN PEÑA PITARCH
GR ENG MECANICA	SINTERITZACIO PER CAPES	EM	ESTEBAN PEÑA PITARCH
GR ENG MECANICA	DISSENY D'UN UTIL PER A MILLORAR LA VELOCITAT D'AVANC DE LES LINIES D'AIGUA EN FOCs FORESTALS	CMEM	MARIA DOLORES RIERA COLOM
GR ENG MECANICA	DISSENY I FABRICACIO D'UNA PROTESIS DE MA	CMEM	MARIA DOLORES RIERA COLOM
GR ENG MECANICA	DISSENY D'UN REDUCTOR DE DUES VELOCITATS	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG MECANICA	ERASMUS - CFD SIMULATION OF THE ROAD - VEHICLE INFLUENCE OF THE ROTATING WHEELS		ANAS AL OMAR MESNAQUI SUAD JAKIRLIC-TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT, ALEMANYA
GR ENG MECANICA	DISSENY I CONSTRUCCIO D'UNA MAQUETA D'EXCAVADORA	EM	ESTEBAN PEÑA PITARCH
GR ENG MECANICA	MAQUINA UNDIMOTRIU	MMT	JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH
GR ENG MECANICA	SOLDADURA ENFONSADA: ANALISIS DEL DEFECTE I ESTUDI DE LES SEVES CAUSES EN RODES D'ACER PER A CAMIONS	EM	ANAS AL OMAR
GR ENG MECANICA	DESENVOLUPAMENT DEL DISSENY D'UN PROTOTIP D'AEROGENERADOR D'EIX VERTICAL DESTINAT A L'AMBIT EDUCATIU	CMEM	MARIA DOLORES RIERA COLOM
GR ENG MECANICA	DISSENY I ERGONOMIA D'UN MINI-AUTOBUS ELECTRIC	EGE	JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ
GR ENG MECANICA	DISSENY DE SISTEMES DE RECUPERACIO ENERGETICA PER UNA AUTOCARAVANA	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS
GR ENG MECANICA	DISSENY PARAMETRIC AMB CATIA V5 D'UN CONTENIDOR INDUSTRIAL PER TAL DE GENERAR MULTIPLES VARIANTS DE MANERA AGIL I EFICIENT	EGE	JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ
GR ENG MECANICA	METODOLOGIA PER AVALUAR EL POTENCIAL EOLIC EN L'ENTORN URBA PER LA IMPLANTACIO DE SISTEMES DE GENERACIO MICRO-EOLICS	CMEM	MARIA DOLORES RIERA COLOM TUTOR EMPRESA: XAVIER COSTA SANFELIU (FUNDACIO CTM CENTRE TECNOLOGIC)
GR ENG MECANICA	ESTUDI I DISSENY D'UN SISTEMA AUTOMATITZAT PER A LA TRANSPORTACIO I MANIPULACIO DE BOBINES DE FIL EN UNA INDUSTRIA TEXTIL	OE	CARLA VINTRO SANCHEZ TUTOR EMPRESA: ESTER ROVIRA LATORRE (ELECTRO-JET, S.A.)
GR ENG MECANICA	DISSENY D'UNA CAMBRA CUIRASSADA	EGE	JUAN CASALS ARTIGAS

GR ENG MECANICA	PREDISSENY DE CAMILLA AMB ACTUADOR ELECTRIC	EGE	JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ
GR ENG MECANICA	DISSENY I ANALISI DE POLITJA D'AUTOMOCIO POLY-V PER PROCESSOS DE CONFORMAT PER ESTAMPACIO I FLOW-FORMING	EM	ANAS AL OMAR TUTOR EMPRESA: ALESSANDRO ANDREOTTI (DAYCO AUTOMOTIVE ESPAÑA)
GR ENG MECANICA	ANALISI DE L'EFFECTE DE LES VARIABLES DE PROCES EN L'ATOMITZACIO CENTRIFUGA SDA	CMEM	MARIA DOLORES RIERA COLOM TUTOR EMPRESA: RICARDO HERNANDEZ ROSSI (FUNDACIO CTM CENTRE TECNOLOGIC)
GR ENG QUIMICA	MATERIALS EMERGENTS. ELS NOUS MATERIALS ENTREN AL LABORATORI <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23810">http://hdl.handle.net/2099.1/23810</a>	EMRN	JOSE MARIA CASAS SABATA
GR ENG QUIMICA	LA PETJADA HIDRICA DE L'EPSEM <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23803">http://hdl.handle.net/2099.1/23803</a>	EMRN	MARIA DOLORS GRAU VILALTA
GR ENG QUIMICA	ESTUDI I DIAGNOSTIC DE MILLORA DE PROCESSOS EN UNA EMPRESA D'ALIMENTACIO	OE	CARLA VINTRO SANCHEZ TUTOR EMPRESA: JOAN FARRE CORNET (ALIMENTOS CONGELADOS FRIMAN, S.A.)
GR ENG QUIMICA	INFLUENCIA DELS MEDIS DE CULTIU EN LA BIOLIXIVIACIO DE CALCOPIRITA	EMRN	ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO MARIA MONTSERRAT SOLE SARDANS
GR ENG QUIMICA	MODELITZACIO D'UN BIOFILTRE PERCOLADOR PER A LA DEFINICIO I AVALUACIO D'ESTRATEGIES DE CONTROLGAMISANS NOGUERA)	EMRN	ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO JAVIER GAMISANS NOGUERA
GR ENG QUIMICA	REUTILITZACIO D'OLIS DE TALL EN UNA PLANTA DE MECANITZACIO INDUSTRIAL	EMRN	MARIA DOLORS GRAU VILALTA
GR ENG QUIMICA	ERASMUS - SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND EXPERIMENTAL EVALUATION OF NEW NON-TOXIC CATALYSTS FOR THE CATALYTIC PURIFICATION OF BIOLYNGAS. (MARIA DOLORS GRAU VILALTA/STEPHANIE LAMBERT-UNIVERSITE DE LIEGE, BELGICA)		(ERASMUS) TUTOR: MARIA DOLORS GRAU VILALTA/STEPHANIE LAMBERT-UNIVERSITE DE LIEGE, BELGICA
GR ENG R ENERG I MIN	DISSENY D'UNA PLANTA DE PRODUCCIO DE BIOGAS MITJANCANT UN DIGESTOR AEROBIC PER LA PRODUCCIO D'ELECTRICITAT <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23982">http://hdl.handle.net/2099.1/23982</a>	EMRN	JOSEP OLIVA MONCUNILL
GR ENG R ENERG I MIN	APLICABILIDAD DE LA BIOLIXIVIACION COMO UN METODO SUSTITUTIVO DE LA AMALGAMACION CON MERCURIO PARA LA RECUPERACION DEL ORO EN LA MINERIA ARTESANAL DEL SUR DE PERU <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24014">http://hdl.handle.net/2099.1/24014</a>	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
GR ENG R ENERG I MIN	DIVULGACIO DEL PATRIMONI GEOLOGIC I MINER DEL MUNICIPI DE MURA MITJANCANT LES NOVES TECNOLOGIES <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23981">http://hdl.handle.net/2099.1/23981</a>	EMRN	DAVID PARCERISA DUCASTELLA
GR ENG R ENERG I MIN	EL GUIX DE LA CONCA DE BARBERA I LA SEGARRA <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23819">http://hdl.handle.net/2099.1/23819</a>	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
GR ENG R ENERG I MIN	DISSENY D'UNA PLANTA DE BIOGAS PER PROPORCIONAR GAS NATURAL AL PROCES D'ASSECAT DE LA POTASSA	EMRN	FRANCESC XAVIER DE LAS HERAS CISA
GR ENG R ENERG I MIN	EXPLORACIO DEL SUBSOL DE CATALUNYA PER A L'EXTRACCIO DE COMBUSTIBLES UTILITZANT LA GASIFICACIO SUBTERRANIA DEL CARBO	EMRN	FRANCESC XAVIER DE LAS HERAS CISA
GR ENG R ENERG I MIN	ESTUDI DE CAPTACIO D'ENERGIA GEOTERMICA DE BAIXA ENTALPIA PER A UN HIVERNACLE A TRAVES D'UNA PERFORACIO HORIZONTAL DIRIGIDA	EMRN	JOSE FONT SOLDEVILA
GR ENG R ENERG I MIN	ESTUDI DELS PROCESSOS DE TRACTAMENT DE LES AIGUES EN LA MINERIA D'OR	EMRN	JOSEP OLIVA MONCUNILL
GR ENG R ENERG I MIN	ERASMUS - AUTOMATIC EXTRACTION OF DATA FROM OLD COAL MAPS		LLUIS SANMIQUEL PERA OLIVIER KAUFMANN-UNIVERSITE DE MONS, BELGICA
GR ENG R ENERG I MIN	ERASMUS - GESTIO INTEGRADA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA		JOAQUIM SANZ BALAGUE PEDER MARIBO-ENGINEERING COLLEGE OF AARHUS, DINAMARCA
GR ENG R ENERG I MIN	RECOVERY OF TIN FROM MINING DUMPS AND TAILINGS IN BOLIVIA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
GR ENG R ENERG I MIN	PROYECTO DE LEGALIZACION DE EXTRACCION DE RECURSOS DE LA SECCION "A" EN LA CANTERA "JOAL"	EMRN	JUAN BAUTISTA MENENDEZ ARIAS
GR ENG R ENERG I MIN	ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DE L'ESTACIO DEPURADORA D'AIGUES RESIDUALS DE MANRESA	EMRN	JOSEP OLIVA MONCUNILL
GR ENG R ENERG I MIN	ESTUDI DE LA SINISTRALITAT LABORAL DEL SECTOR MINER AL MON	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
GR ENG R ENERG I MIN	AVANTPROJECTE DE MONITORIZACIO DE LA VENTILACIO DE LA MINA VILAFRUNS	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
GR ENG R ENERG I MIN	AMPLIACIO D'UNA GALERIA S-20BIS	EMRN	JUAN LUIS SANCHEZ SANCHEZ-TEMBLEQUE TUTOR EMPRESA: PEDRO

			ENTERRIA GONZALEZ (IBERPOTASH, S.A.)
GR ENG R ENERG I MIN	APROVECHAMIENTO DE LAS INSTALACIONES MINERAS DE SURIA, PARA LA CONSTRUCCION DE UN ALMACEN GEOLOGICO PROFUNDO (AGP) DE RESIDUOS NUCLEARES DE ALTA ACTIVIDAD	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
GR ENG R ENERG I MIN	SISTEMA D'APORTACIO ENERGETICA MITJANCANT FONTS RENOVABLES D'UNA INSTAL-LACIO ESPORTIVA SEGONS LA NORMATIVA VIGENT	MMT	JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH
GR ENG R ENERG I MIN	PROJECTE DE RESTAURACIO DEL DIPOSIT SALI DE LA BOTJOSA (SALLET)	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
GR ENG SISTEMES TIC	CONTROL D'ASSISTENCIA DE L'ALUMNAT MITJANCANT NFC (NEAR FIELD COMUNICACION) <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23651">http://hdl.handle.net/2099.1/23651</a>	DIPSE	SEBASTIAN VILA MARTA TUTOR EMPRESA: ANTON GOMA HUGUET (CTRL4 ENVIRO S.L.)
GR ENG SISTEMES TIC	ELECTRONIC LOCKING FOR HIGH VOLTAGE GROUNDING SYSTEM <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24010">http://hdl.handle.net/2099.1/24010</a>	DIPSE	JOSE FONT TEIXIDO
GR ENG SISTEMES TIC	SISTEMA DOMOTIC I DE SEURETAT <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23994">http://hdl.handle.net/2099.1/23994</a>	DIPSE	FRANCISCO DEL AGUILA LOPEZ
GR ENG SISTEMES TIC	CONTROL GESTUAL DE VEHICLE AERI NO TRIPULAT <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24013">http://hdl.handle.net/2099.1/24013</a>	DIPSE	PERE PALA SCHONWALDER
GR ENG SISTEMES TIC	PLA TECNIC D'IMPLANTACIO D'UNA RADIO FM COMUNITARIA EN EL CONTEXT D'UN PROJECTE DE COOPERACIO A MAPUTO <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23296">http://hdl.handle.net/2099.1/23296</a>	DIPSE	JORDI BONET DALMAU
GR ENG SISTEMES TIC	CIRCUIT DDS EN FORMAT XBEE <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/23995">http://hdl.handle.net/2099.1/23995</a>	DIPSE	PERE PALA SCHONWALDER
GR ENG SISTEMES TIC	CONTROL DE UN ROBOT MEDIANTE RASPBERRY PI <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24012">http://hdl.handle.net/2099.1/24012</a>	DIPSE	TERESA ESCOBET CANAL
GR ENG SISTEMES TIC	MAQUETA DIDACTICA DE CLASIFICACION DE PIEZAS <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/24015">http://hdl.handle.net/2099.1/24015</a>	DIPSE	MARIA ROSA ARGELAGUET ISANTA
GR ENG SISTEMES TIC	ERASMUS - HOME TRACKING SYSTEM		MARIA ROSA GIRALT MAS RENE ,GRÖNQVIST STENNER-AARHUS UNIVERSITET, DINAMARCA
GR ENG SISTEMES TIC	ERASMUS - HOME TRACKING SYSTEM		RENE GRÖNQVIST STENNER-AARHUS UNIVERSITET, DINAMARCA
GR ENG SISTEMES TIC	IMPLEMENTATION OF THE DATA LINK LAYER FOR A SUPER-REGENERATIVE TRANSCEIVER	DIPSE	FRANCISCO DEL AGUILA LOPEZ PERE PALA SCHONWALDER
GR ENG SISTEMES TIC	ERASMUS - ENHANCING GRIPPING ACCURACY OF THE AX-18F ARM USING ULTRASONIC SENSORS. (MARIA ROSA GIRALT MAS/FRIEDRICH PRAUS-TECHNIKUM WIEN, AUSTRIA)		MARIA ROSA GIRALT MAS FRIEDRICH PRAUS-TECHNIKUM WIEN, AUSTRIA
GR ENG SISTEMES TIC	TELEMETRIA DE PARAMETRES ATMOSFERICS A BAIXA ALCADA	DIPSE	JORDI BONET DALMAU

### 3.7.3 Treballs Final de Carrera de Segon Cicle d'Enginyeria de Mines

14 Treballs finals de Carrera d'Enginyeria de Mines.

Especialitat	Títol TFG	Dept	Tutor
ENG DE MINES 05	CLIMATIZACION DEL EDIFICIO S.S.E.I. DEL AEROPUERTO DE GIRONA MEDIANTE LA INSTALACION DE ENERGIA GEOTERMICA Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA Y SOSTENIBILIDAD MEDIAMBIENTAL <a href="http://hdl.handle.net/2099.1/21236">http://hdl.handle.net/2099.1/21236</a>	MMT	JOSE JUAN DE FELIPE BLANCH
ENG DE MINES 05	GESTIO DE LA SUBSIDENCIA MINERA DE LA CONCA POTASSICA CATALANA AMB L'ARCGIS	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
ENG DE MINES 05	TRATAMIENTO DE LAS AGUAS ACIDAS POR NEUTRALIZACION-PRECIPITACION EN INTERIOR DE LA MINA SANTA FE, BOLIVIA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
ENG DE MINES 05	TRATAMIENTO DE LAS AGUAS ACIDAS POR NEUTRALIZACION-PRECIPITACION EN INTERIOR DE LA MINA SANTA FE, BOLIVIA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
ENG DE MINES 05	SIMULACIO DE CONDICIONS AMBIENTALS MITJANCANT EL PROGRAMA CLIMSIM D'UNA MINA SUBTERRANIA	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
ENG DE MINES 05	CLIMATITZACIO MITJANCANT GEOTERMIA D'UNA VIVENDA UNIFAMILIAR	EGE	JOAN ANTONI LOPEZ MARTINEZ

ENG DE MINES 05	ESTUDI DEL SOSTENIMENT D'UN TUNEL HIDRAULIC AL CANAL DE CABISCOL 2 (MARTINET, Cerdanya)	EMRN	DAVID PARCERISA DUOCASTELLA
ENG DE MINES 05	GESTIO DE LES AIGUES PLUVIALS PER REGAR. CAS DE LA CULLA DE MANRESA	EMRN	JOSE FONT SOLDEVILA
ENG DE MINES 05	DISEÑO Y PLANIFICACION DE UN CUARTEL DE EXPLOTACION	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
ENG DE MINES 05	ANALISIS DE ESTABILIDAD EN MINERIA SUBTERRANEA POR CAMARAS Y PILARES: CASO PRACTICO	EMRN	JUAN BAUTISTA MENENDEZ ARIAS
ENG DE MINES 05	MODELITZACIO 3D DE LES UNITATS GEOTECNIQUES DEL PLA DE BARCELONA	EMRN	DAVID PARCERISA DUOCASTELLA
ENG DE MINES 05	ANALISIS DE ESTABILIDAD EN MINERIA SUBTERRANEA POR CAMARAS Y PILARES: CASO PRACTICO	EMRN	JUAN BAUTISTA MENENDEZ ARIAS
ENG DE MINES 05	ESTUDI D'ANTIGUES EXPLOTACIONS D'OR A LA CONCA DE LA Cerdanya	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
ENG DE MINES 05	ERASMUS - MODEL SCALE TESTS ABOUT THE INFLUENCE OF DRILL HOLE DEVIATIONS ON BLAST FRAGMENTATION. (J.B. MENENDEZ/FINN OUCHTERLONY)		J.B. MENENDEZ FINN OUCHTERLONY

### 3.7.4 Treball de Fi de Màster

13 Treballs de Fi de Màster.

Especialitat	Títol TFG	Dept	Tutor
MU ENG MINES	OPTIMITZACIO VENTILACIO SUBTERRANIA	EMRN	LLUIS SANMIQUEL PERA
MU ENG RECURSOS NAT	IDENTIFICACIO I ANALISIS DELS DIFERENTS PRINCIPIS ACTIUS PRESENTS EN LA CAMAMILLA (MATRICARIA CHAMOMILLA L.) I LA FLOR DE NEU (LEONTOPODIUM ALPINUM)	EMRN	FRANCESC XAVIER DE LAS HERAS CISA
MU ENG RECURSOS NAT	ANALISIS DEL CICLO DE VIDA DE UNA TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD RECICLADA (RHDPE)	EMRN	ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO
MU ENG RECURSOS NAT	PROBLEMATICA DE LA RECUPERACION DE AG EN MENAS DE ZN DE LA MINA SAN CRISTOBAL, BOLIVIA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
MU ENG RECURSOS NAT	DETERMINACIO DE L'ORIGEN DE LES PATINES DE CARBO DE LA COVA DE POSTOJNA, ESLOVENIA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA
MU ENG RECURSOS NAT	WATER QUALITY ANALYSIS OF THE GUAJATACA RIVER IN THE NORTHERN KARST REGION OF PUERTO RICO	EMRN	MARIA DOLORS GRAU VILALTA
MU ENG RECURSOS NAT	UBICACION DE LAS MANCHAS PETROLEO E IDENTIFICACION DE SUS FUENTES A TRAVES DE LA TELEDETECCION EN EL GOLFO PERSICO	FA	JUAN JORGE SANCHEZ
MU ENG RECURSOS NAT	PERIMETRE DE PROTECCIO PER UN POU D'AIGUA TERMAL	EMRN	JOSE FONT SOLDEVILA
MU ENG RECURSOS NAT	BIOMEMBRANES PER AL TRACTAMENT DE CONTAMINANTS GASOSOS	EMRN	ANTONIO DAVID DORADO CASTAÑO JAVIER GAMISANS NOGUERA
MU ENG RECURSOS NAT	EL PAPER DELS MODELS DIGITALS D'ELEVACIONS EN L'APROFITAMENT DELS RECURSOS NATURALS	FA	JUAN JORGE SANCHEZ
MU ENG RECURSOS NAT	US DE NOUS LIQUIDS IONICS PER A L'ELIMINACIO DE BOR EN H <sub>2</sub> O'S PROVINENTS DE DESSALINITZADORA	EMRN	MARIA PURA ALFONSO ABELLA MARIA TERESA COLL AUSIO-EPSEVG
MU ENG RECURSOS NAT	DETERMINACIO DE LA IRRADIANCIA SOLAR INSTANTANIA A CATALUNYA A PARTIR D'IMATGES MSG-SEVIRI	FA	JUAN JORGE SANCHEZ
MU ENG RECURSOS NAT	ELS TRAVERTINS ADJACENTS AL SALAR D'UYUNI: GENESI I CARACTERITZACIO	EMRN	DAVID PARCERISA DUOCASTELLA JUAN JORGE SANCHEZ



### 3.8 Nombre de titulats

El nombre de titulats, per especialitat, durant el curs 2013-2014, a l'EPSEM ha estat el següent:

Grau en Enginyeria Elèctrica	9
Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	14
Grau en Enginyeria de Sistemes TIC	13
Grau en Enginyeria Mecànica	21
Grau en Enginyeria Química	7
Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners	17
E.T.I. especialitat en Mecànica	1
E.T.I. especialitat en Química Industrial	2
E.T.I. especialitat en Electrònica Industrial	0
E.T. de Mines, especialitat en Explotació de Mines	0
E.T. de Telecomunicació, especialitat en Sistemes Electrònics	3
2n cicle d'Enginyeria de Mines	15
2n cicle d'Enginyeria en Organització Industrial	16
Màster Universitari en Enginyeria dels Recursos Naturals	12
Màster Universitari en Enginyeria de Mines	1
<b>Total</b>	<b>131</b>

### 3.9 Convenis de Cooperació Educativa

Durant el curs 2013-2014 s'han signat 150 convenis de cooperació educativa entre estudiantat de l'EPSEM, empreses de la zona i l'Escola. Les estudiantes i estudiants que han participat en aquests convenis han estat un total de 106, desenvolupant la seva tasca en 59 empreses i realitzant un total de 57.8 hores. Les empreses amb les quals s'han realitzat els convenis són:

AIRPLAN, S.A.  
AKAN CALBES, S.L.  
ALIMENTS CONGELATS FRIMAN, S.A.  
APPLUS ITEUVE TECHNOLOGY, S.L.  
AUSA CENTER, S.L.U.  
AVINENT IMPLANT SYSTEM, S.L.  
AZBIL TELSTAR TECHNOLOGIES, S.L.  
CADEPA GLOBAL PACKAGING, S.L.  
CARROSSERIES MOLAS  
CEDINSA CONCESSIONARIA, S.A.  
CENTRO TECNICO DE SEAT, S.A.  
CINTERIA HISPANO ITALO AMERICANA, S.A.  
CORPORACIÓ ALIMENTARIA GUISSONA, S.A.  
COVERCAR, S.A.  
CTRL4 ENVIRO, S.L.  
DINAMIC MANUTENCIO DEL BAGES, S.A.  
DISSENY ESTUDI I MECANITZACIO  
ENDESA ENERGIA, S.A.  
ENGINYERIA I APLICACIONS DE CONTROL, S.L.  
ESTABLIMENTS PACIFIC, S.L.  
EXPOMON PRODUCCIONS I MUNTATGES, S.L.  
FORMINSA  
FUNDACIO CTM CENTRE TECNOLOGIC  
GRIFOLS ENGINEERING, S.A.  
GRUP MECANITZAT LLANSER, S.L.  
HAYES LEMMERZ MANRESA, S.L.  
HITACHI AIR CONDITIONING PRODUCTS EUROPE, S.A.  
IBERPOTASH, S.A.  
INFOSERVEIS, S.L.  
MACSA ID, S.A.  
MAGNETI MARELLI ESPAÑA, S.A.  
MAPRO SISTEMAS DE ENSAYO, S.A.  
MUBEA IBERIA, S.A.  
NARALABS, S.L.  
NOMIS SOLPROES, S.L.  
OLIVA TORRAS, S.A.  
PADRO SANTAMARIA, FRANCESC  
PERFORACIONES Y VOLADURAS, S.A.  
PONTRUCK, S.L.

POOLBIKE, SLU  
PRECISION PROCESS TECHNOLOGY, S.A.  
PROSEAT FOAM MANUFACTURING, S.L.U  
PUJOR GEAR SOLUTIONS ES, S.L.  
S.A. INGENIERIA LARIX  
S.A. MASATS  
SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.  
SEAT, S.A.  
SHAEFFLER IBERIA S.L.  
SKIS ROSSIGNOL DE ESPAÑA, SLU  
SOFAMEL, S.A.  
SOLE, S.A.  
SUMINISTROS EXTERIORES SA  
TALLERS FIESTAS, S.L.  
TECHNIQUES D'ESTAMPACIÓ I EMBOTICIO DE METALLS, S.A.  
TECNOCONVERTING INGENIERIA, S.L.  
TELL US WING, S.L.  
TESI INDUSTRIAL EUROPA, S.L.  
UVE SERVICES ON DEMAND, S.L.  
VILARDELL PURTI, S.A

S'ha assessorat individualment als estudiants interessats en participar en convenis de cooperació educativa i a les empreses que hi col·laboren, facilitant procediments per tal d'aconseguir un nombre important de actuacions. Aquestes accions s'emmarquen dins el Sistema de Garantia Interna de Qualitat de l'EPSEM (SGIQ).

### 3.10 La Recerca a l'EPSEM

Durant el curs 2013-2014 l'EPSEM ha comptat amb 60 professors doctors, d'un total de 104.

A continuació es mostren alguns indicadors referents a l'activitat de recerca desenvolupada pel professorat de l'EPSEM.

#### 3.10.1 Matèries d'expertesa

##### **Automàtica, Electricitat, Electrònica i Telecomunicacions**

Automàtica i control de processos industrials, Electrònica de potència, Disseny de sistemes basats en microprocessadors i dispositius programables, Disseny de circuits integrats, Disseny de sistemes de comunicació sense fils o processament digital de senyals.

##### **Ciència de materials**

Modelització del comportament mecànic de materials, Simulació de processos de conformat.

##### **Matemàtiques Aplicades a l'Enginyeria**

Àlgebra i teoria de nombres aplicats a la criptografia, Control Automàtic de sistemes dinàmics, Teoria de jocs.

##### **Mecànica i Expressió Gràfica**

Modelització i simulació per ordinador de sistemes fluidomecànics relacionats amb el cos humà, Mecànica de fluids i hidrologia, Simulació de fluxos biològics.

##### **Organització d'Empreses i Economia**

Processos de reenginyeria empresarial, Implantació de sistemes productius i logístics lean/just in time, Qualitat total.

##### **Recursos Naturals, Medi Ambient i Física**

Teledetecció i diagnòstic ambiental, Productes naturals alimentaris, Seguretat i prevenció en explotacions mineres, Tractament d'aigües, gasos contaminants, residus i dissolvents.

##### **TIC Tecnologies de la informació i la Comunicació**

Gestió i explotació de sistemes i infraestructura bàsica, Programari lliure, Tecnologia web, Sistemes de CAD

#### 3.10.2 Grups de recerca

Durant el curs 2013-2014, 5 grups amb el coordinador pertanyent a l'EPSEM han aconseguit el segell d'acreditació per l'AGAUR:

##### **Grups de recerca consolidats:**

**Grup de Recerca en teoria de jocs (GRTJ)** - Coordinador: Josep Freixas

**Grup de tractament biològic de contaminants gasosos i olors (TRAGASOL)** - Coordinador: Xavier Gamisans

**Grup de recerca en circuits i sistemes de comunicació (CIRCUIT)** - Coordinador: Pere Palà

**Grups de recerca emergents:**

**Exploratori dels Recursos de la Natura** - Coordinador: Dolors Grau

**Grup de recerca en Minería sostenible** - Coordinador: Juan Jorge

A més d'aquests 5 grups, el PDI de l'EPSEM està vinculat a **23 grups de recerca UPC**, que treballa en diferents línies de recerca. Aquesta vinculació pot consultar-se a [Futur. Portal de producció científica dels investigadors de la UPC](#)

**3.10.3 Projectes competitiu R+D+I**

El Personal investigador de l'EPSEM participa en **10 projectes** competitiu R+D+I que s'han aprovat/iniciat durant aquest període 2013-2014.

Distribució dels projectes per grup de recerca i entitat finançadora:

Entitat finançadora	DF	ERNMA	CODALAB	GRTJ	CIRCUIT
ADMIN. ESTATAL	2	1	1	1	2
ADMIN. EUROPA			1		
INSTITUCIONS		2			

**3.10.4 Tesis doctorals**

S'han llegit 2 tesis doctorals durant aquest curs, dins del **Programa de Doctorat en Recursos Naturals i Medi Ambient**.

- Eliminació de H<sub>2</sub>S mitjançant biofiltres percoladors: millora de la transferència d'oxigen. Autora: Ginesta Rodríguez Mary. Directores: Xavier Gamisans Noguera i Antonio David Dorado Castaño.
- Contribució a la caracterització del microscopi de força atòmica. Autor: Víctor Barcons Xixons. Director: Josep Font Teixidó.

Per altra banda, s'han presentat les següents tesis dirigides o co-dirigides per professorat de l'Escola:

- La Modelización como herramienta para el análisis urbano de las ciudades intermedias: Estudio de caso usando Sistemas de Información Geográfica en Manizales, Colombia. Autora: Cifuentes Ruiz, Paula Andrea. Codirector: José Juan de Felipe Blanch.
- Structural and Computational Aspects of Simple and Influence Games. Autor: Fabian Riquelme Csori. Codirector: Xavier Molinero Albareda.
- Una propuesta metodológica para la modelación y prospección de la sostenibilidad de las cuencas hidrográficas en la Guayana Venezolana. Autor: Paolini Ruiz, Jorge Iván. Director: José Juan de Felipe Blanch.

**3.10.5 Publicacions dels resultats de la recerca**

(Informació extreta de [Futur. Portal de producció científica dels investigadors de la UPC](#))

De totes les activitats entrades pel PDI de l'EPSEM, les que s'han publicat durant el període setembre 2013-agost 2014 han estat:

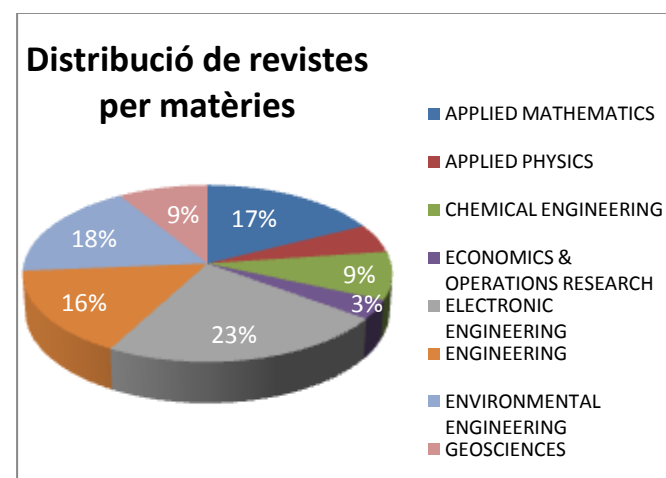
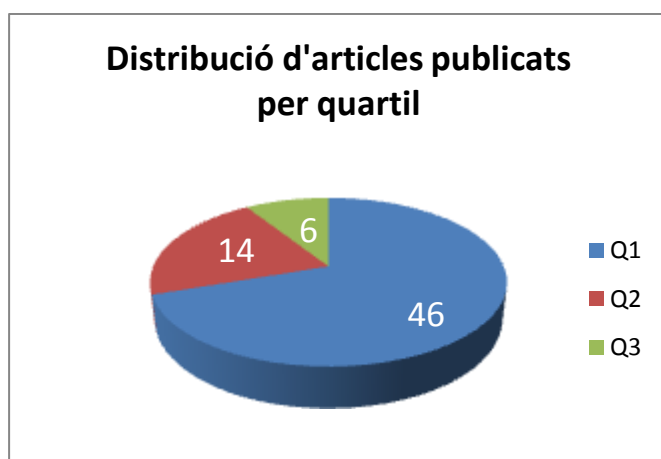
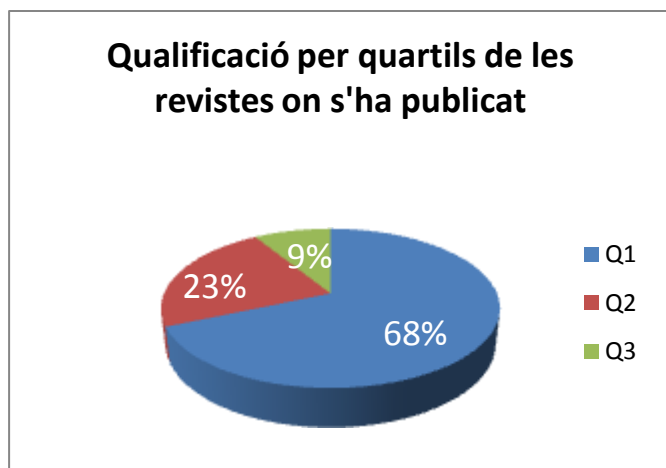
Treballs presentats a congressos: **77**

Articles de revista científica : **78**

### 3.10.6 Impacte i visibilitat de la recerca EPSEM

Per conèixer quin és l'impacte de la recerca a nivell internacional s'ha consultat a la base de dades [SCOPUS](#) el treballs publicats pel PDI de l'EPSEM durant el període dels anys 2013-2014 (data de la consulta 23-10-2014) amb el resultat de 84 documents (articles de revista i *articles a congressos* publicats).

Fent l'anàlisi dels resultats segons l'indicador [Scimago Journal Rank](#) s'han extret les dades següents:



### 3.10.7 Edició de revistes de divulgació científica

El Museu de geologia Valentí Masachs edita 5 revistes especialitzades en els estudis geològics i mineralògics realitzats per investigadors del DEMRN en territoris de la Península Ibèrica. Aquestes revistes s'editen en format electrònic i amb Accés Obert al repositori de la producció científica UPC UPCommons: [Xaragall](#), [Algeps](#), [Terra endins](#), [Rodeno](#), [Cantil](#).

Durant aquest curs s'han publicat un total de 227 articles de revista entre les 5 revistes.

**Annexes:**

**Tesis doctorals**

**La Modelización como herramienta para el análisis urbano de las ciudades intermedias: Estudio de caso usando Sistemas de Información Geográfica en Manizales, Colombia**

*Autor:* Cifuentes Ruiz, Paula Andrea

*Data de la defensa* 2013-09-26

*URL* <http://hdl.handle.net/10803/129849> 

**Eliminació de H<sub>2</sub>S mitjançant biofiltres percoladors: millora de la transferència d'oxigen.**

*Autor* Rodríguez Mary, Ginesta

*Data de la defensa* 2013-10-18

*URL* <http://hdl.handle.net/10803/134768> 

**Contribució a la caracterització del microscopi de força atòmica**

*Autor* [Barcons Xixons, Victor](#)

*Data de la defensa* 2013-10-31

*URL* <http://hdl.handle.net/10803/130011> 

**Structural and Computational Aspects of Simple and Influence Games**

*Autor* Riquelme Csori, Fabián Rolando

*Data de la defensa* 2014-07-29

*URL* <http://hdl.handle.net/10803/283144>

**Una propuesta metodológica para la modelación y prospección de la sostenibilidad de las cuencas hidrográficas en la Guayana Venezolana**

*Autor* Paolini Ruiz, Jorge Iván

*Data de la defensa* 2014-01-14

*URL* <http://hdl.handle.net/10803/145691>

Partitioning and speciation of trace elements at two coal-fired power plants equipped with a wet limestone flue gas desulphurisation (FGD) system.

*Autor* Córdoba Solà, Patricia

*Data de la defensa* 2013

*URL* <http://www.tdx.cat/handle/10803/116331>



## Projectes Competitius R+D+I

### Flujos baroclinos y balance de energía superficial en terreno complejo (ABL-COMPLEX-I)

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca : [DF - Dinàmica No Lineal de Fluids](#)

### Desarrollo de una nueva generación de nanoestructuras para la eliminación de gases de efecto invernadero

Entitat finançadora : *Fundación Ramon Areces*

Data d'inici: 2013-07-01      Data de fi: 2016-06-30

Grup de recerca: [ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient](#)

### Análisis de la interacción entre las ondas de gravedad y la capa límite atmosférica. Aplicación al estudio del transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos.

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: [DF - Dinàmica No Lineal de Fluids](#)

### Monitorización, modelización y control para la optimización de biofiltros percoladores de desulfuración anoxicos y aerobios

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici : 2013-01-01      Data de fi : 2015-12-31

Grup de recerca: [ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient](#)

### Control activo de vibraciones en estructuras sometidas a excitaciones dinámicas multidireccionales

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: [CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions](#)

### Teoria de juegos: fundamentos matemáticos y aplicaciones

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: [GRTJ - Grup de Recerca en Teoria de Jocs](#)

### Nuevas aplicaciones del principio superregenerativo a comunicaciones por radiofrecuencia

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: [CIRCUIT - Grup de Recerca en Circuits i Sistemes de Comunicació](#)  
[GIE - Grup d'Informàtica a l'Enginyeria](#)

### Afinidad y estructura del agua interfacial sobre superficies nanoestructuradas en condiciones ambientales

Entitat finançadora: *Ministerio de Ciencia e Innovación*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: [CIRCUIT - Grup de Recerca en Circuits i Sistemes de Comunicació](#)  
[Centre de Recerca d'Electrònica de Potència UPC \(PERC - UPC\)](#)

### Active control of vibrations in structures subject to multidirectional dynamic excitations: application to floating wind turbines

Entitat finançadora: *European Economic Area Grants (EEA)*

Data d'inici: 2014-04-22      Data de fi: 2015-11-30

Grup de recerca: [CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions](#)

### Depósitos de barita en márgenes continentales activos: estudio de los procesos genéticos dentro del marco tectonoestratigráfico, a partir de ejemplos fósiles y de análogos actuales

Entitat finançadora: *Universidad Nacional Autónoma de México*

Data d'inici: 2014-01-01      Data de fi: 2016-12-31

Grup de recerca: [ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient](#)

## Cerca a Scopis 23-10-2014

Estratègia de cerca: AU-ID("Cunill-Solà, Jordi" 22633330300) OR AU-ID("Dorado, Antonio David" 24314731100) OR AU-ID("Conangla, Laura" 6504396585) OR AU-ID("Tarruella, Ramon" 6505879538) OR AU-ID("Parcerisa, David" 6506200475) OR AU-ID("Lao-Luque, Conxita" 6506441576) OR AU-ID("Bonsfills, Anna" 6507210566) OR AU-ID("Rivera-Amores, J."

6508172813) OR AU-ID("Casas Sabata, J. M." 6508354807) OR AU-ID("Cors, Josep Maria" 6701489958) OR AU-ID("Al Omar, Anas" 7003566660) OR AU-ID("Puente, María Albina" 7003599887) OR AU-ID("De Las Heras, F. Xavier C De Las" 7004247478) OR AU-ID("Alfonso, Pura" 7004256039) OR AU-ID("Torras, Josep" 7004932958) OR AU-ID("Jorge, Joan" 7102271618) OR AU-ID("Romero, David" 7103280079) OR AU-ID("Sole-Sardans, Montserrat" 7801557811) OR AU-ID("Ciriano, Yolanda" 8563526600) OR AU-ID("Peña-Pitarch, Esteban" 8930116400) OR AU-ID("Osorio, Raul" 12788966700) OR AU-ID("Bergas-Jané, Joan Gabriel" 16318640000) OR AU-ID("Ferrerres, E." 16635778000) OR AU-ID("Montanyà, Joan" 21739916500) OR AU-ID("Rubió-Massegú, Josep" 22939076800) OR AU-ID("Gamisans, Xavier" 22950436600) OR AU-ID("Freixas, Josep" 23396306100) OR AU-ID("Molinero, Xavier" 23397607900) OR AU-ID("Ventura, Enric" 24304552500) OR AU-ID("Palacios-Quñonero, Francisco" 24438302100) OR AU-ID("Fortuny-Santos, Jordi" 25929119100) OR AU-ID("Freijo, Modesto" 35409009600) OR AU-ID("Sanmiquel, Lluís" 35410304600) OR AU-ID("Rossell, Josep Maria L" 35606032300) OR AU-ID("[No Author ID found]" 35611001900) OR AU-ID("Alcelay, Ignacio" 36453632900) OR AU-ID("Giménez, José Miguel" 36784814000) OR AU-ID("Villar-Ribera, Ricardo" 36970377400) OR AU-ID("Hernández-Díaz, David" 37067136400) OR AU-ID("Casals, J." 37109405800) OR AU-ID("Vintró-Sánchez, Carla" 37762278400) OR AU-ID("Gorchs, Roser" 49161024200) OR AU-ID("Pons, Montserrat" 55666388400) OR AU-ID("Molina-Hernández, Maria A." 55903822100) OR AU-ID("Morón, Moisés" 55931020900) OR AU-ID("Guimerà, Xavier" 56182456300) OR AU-ID("De Felipe-Blanch, José Juan" 56368476400) OR AU-ID("Argelaguet, R." 15737988900) OR AU-ID("Barcons, Victor" 6507039043) OR AU-ID("Bonet-Dalmau, Jordi" 6508267353) OR AU-ID("Del-Águila-López, Francisco" 35077587900) OR AU-ID("Escobet, Antoni" 16022126400) OR AU-ID("Escobet, Teresa" 6508340860) OR AU-ID("Font, Josep" 55628589522) OR AU-ID("Giralt-Mas, Rosa" 6504549598) OR AU-ID("Martínez, Immaculada" 7101802533) OR AU-ID("Palà-Schönwälder, Pere" 6506789031) OR AU-ID("Tarrés-Puertas, Marta" 35114176300) OR AU-ID("Vicente-Rodrigo, Jesus" 7103110128) AND ( LIMIT-TO(PUBYEAR,2014) OR LIMIT-TO(PUBYEAR,2013) ) AND ( LIMIT-TO(DOCTYPE,"ar" ) OR LIMIT-TO(DOCTYPE,"cp" ) )

Resultats, ordenats per data

Montebello, A.M., Mora, M., López, L.R., Bezerra, T., Gamisans, X., Lafuente, J., Baeza, M., Gabriel, D.

[Aerobic desulfurization of biogas by acidic biotrickling filtration in a randomly packed reactor](#)  
(2014) Journal of Hazardous Materials, 280, pp. 200-208.

Mora, M., López, L.R., Gamisans, X., Gabriel, D.

[Coupling respirometry and titrimetry for the characterization of the biological activity of a SO-NR consortium](#)  
(2014) Chemical Engineering Journal, 251, pp. 111-115.

Freixas, J., Tchantcho, B., Tedjeugang, N.

[Achievable hierarchies in voting games with abstention](#)  
(2014) European Journal of Operational Research, 236 (1), pp. 254-260.

Cors, J.M., Hall, G.R., Roberts, G.E.

[Uniqueness results for co-circular central configurations for power-law potentials](#)  
(2014) Physica D: Nonlinear Phenomena, 280-281, pp. 44-47.

Giménez, J.M., Llongueras, M.D., Puente, M.A.

[Partnership formation and multinomial values](#)  
(2014) Discrete Applied Mathematics, 170, pp. 7-20.

Romero, F.M., Canet, C., Alfonso, P., Zambrana, R.N., Soto, N.

[The role of cassiterite controlling arsenic mobility in an abandoned stanniferous tailings impoundment at Llallagua, Bolivia](#)  
(2014) Science of the Total Environment, 481 (1), pp. 100-107.

Freixas, J., Kaniovski, S.

[The minimum sum representation as an index of voting power](#)  
(2014) European Journal of Operational Research, 233 (3), pp. 739-748. Cited 1 time.

Blanco, J., Torrades, F., Morón, M., Brouta-Agnésa, M., García-Montaño, J.

[Photo-Fenton and sequencing batch reactor coupled to photo-Fenton processes for textile wastewater reclamation: Feasibility of reuse in dyeing processes](#)  
(2014) Chemical Engineering Journal, 240, pp. 469-475. Cited 3 times.

Dorado, A.D., Husni, S., Pascual, G., Puigdemívol, C., Gabriel, D.

[Inventory and treatment of compost maturation emissions in a municipal solid waste treatment facility](#)

(2014) Waste Management, 34 (2), pp. 344-351. Cited 1 time.

Dorado, A.D., Gamisans, X., Valderrama, C., Solé, M., Lao, C.

[Cr\(III\) removal from aqueous solutions: A straightforward model approaching of the adsorption in a fixed-bed column](#)

(2014) Journal of Environmental Science and Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering, 49 (2), pp. 179-186. Cited 1 time.

Ramon-Marin, M., Sumper, A., Villafafila-Robles, R., Bergas-Jane, J.

[Active power estimation of photovoltaic generators for distribution network planning based on correlation models](#)

(2014) Energy, 64, pp. 758-770.

Santos, S., Barcons, V., Font, J., Verdaguer, A.

[Unlocking higher harmonics in atomic force microscopy with gentle interactions](#)

(2014) Beilstein Journal of Nanotechnology, 5 (1), pp. 268-277. Cited 2 times.

Palacios-Quiñero, F., Rubió-Massegú, J., Rossell, J.M., Karimi, H.R.

[Optimal design of complex passive-damping systems for vibration control of large structures: An energy-to-peak approach](#)

(2014) Abstract and Applied Analysis, 2014, art. no. 510236, .

Montanyà, J., Fabrò, F., Van Der Velde, O., Romero, D., Solà, G., Hermoso, J.R., Soula, S., Williams, E.R., Pineda, N.

[Registration of X-rays at 2500 m altitude in association with lightning flashes and thunderstorms](#)

(2014) Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 119 (3), pp. 1492-1503.

Pineda, N., Montanyà, J., van der Velde, O.A.

[Characteristics of lightning related to wildfire ignitions in Catalonia](#)

(2014) Atmospheric Research, 135-136, pp. 380-387.

Joan-Arinyo, R., Tarrés-Puertas, M., Vila-Marta, S.

[Decomposition of geometric constraint graphs based on computing fundamental circuits. Correctness and complexity](#)

(2014) CAD Computer Aided Design, 52, pp. 1-16.

Palacios-Quiñero, F., Rubió-Massegú, J., Rossell, J.M., Karimi, H.R.

[Feasibility issues in static output-feedback controller design with application to structural vibration control](#)

(2014) Journal of the Franklin Institute, 351 (1), pp. 139-155. Cited 2 times.

Canet, C., Anadón, P., González-Partida, E., Alfonso, P., Rajabi, A., Pérez-Segura, E., Alba-Aldave, L.A.

[Paleozoic bedded barite deposits from Sonora \(NW Mexico\): Evidence for a hydrocarbon seep environment of formation](#)

(2014) Ore Geology Reviews, 56, pp. 292-300. Cited 1 time.

Alcelay, I., Omar, A.A., Prado, J.M.

[Characterization of hot flow behaviour and deformation stability of medium carbon microalloyed steel using artificial neural networks and dynamic material model](#)

(2014) International Journal of Materials Research, 105 (8), pp. 743-754.

Quevedo, J., Pascual, J., Puig, V., Saludes, J., Sarrate, R., Escobet, A., Espin, S., Roquet, J.

[Flowmeter data validation and reconstruction methodology to provide the annual efficiency of a water transport network: The ATLL case study in Catalonia](#)

(2014) Water Science and Technology: Water Supply, 14 (2), pp. 337-346.

Peña-Pitarch, E., Falguera, N.T., Yang, J.

[Virtual human hand: model and kinematics](#)

(2014) Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering, 17 (5), pp. 568-579.

Rodriguez, G., Dorado, A.D., Fortuny, M., Gabriel, D., Gamisans, X.

[Biotrickling filters for biogas sweetening: Oxygen transfer improvement for a reliable operation](#)

(2014) Process Safety and Environmental Protection, 92 (3), pp. 261-268. Cited 1 time.

Sanmiquel, L., Rossell, J.M., Vintró, C., Freijo, M.

[Influence of occupational safety management on the incidence rate of occupational accidents in the Spanish industrial and ornamental stone mining](#)

(2014) Work, 49 (2), pp. 307-314.

Mora, M., Guisasola, A., Gamisans, X., Gabriel, D.

[Examining thiosulfate-driven autotrophic denitrification through respirometry](#)

(2014) Chemosphere, 113, pp. 1-8. Cited 1 time.

Soula, S., Iacovella, F., van der Velde, O., Montanyà, J., Füllekrug, M., Farges, T., Bór, J., Georgis, J.-F., NaitAmor, S., Martin, J.-M.

[Multi-instrumental analysis of large sprite events and their producing storm in southern France](#)

(2014) Atmospheric Research, 135-136, pp. 415-431. Cited 2 times.

Freixas, J., Tchantcho, B., Tedjeugang, N.

[Voting games with abstention: Linking completeness and weightedness](#)

(2014) Decision Support Systems, 57 (1), pp. 172-177.

Montanyà, J., Van Der Velde, O., Williams, E.R.

[Lightning discharges produced by wind turbines](#)

(2014) Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 119 (3), pp. 1455-1462. Cited 1 time.

de Felipe-Blanch, J.J., Freijo-Álvarez, M., Alfonso, P., Sanmiquel-Pera, L., Vintró-Sánchez, C.

[Occupational injuries in the mining sector \(2000-2010\). Comparison with the construction sector \[Las lesiones por accidente de trabajo en el sector de la minería \(2000-2010\). Comparación con el sector de la construcción\]](#)

(2014) DYNA (Colombia), 81 (186), pp. 153-158.

Lao-Luque, C., Solé, M., Gamisans, X., Valderrama, C., Dorado, A.D.

[Characterization of chromium \(III\) removal from aqueous solutions by an immature coal \(leonardite\). Toward a better understanding of the phenomena involved](#)

(2014) Clean Technologies and Environmental Policy, 16 (1), pp. 127-136.

Palacios-Quñonero, F., Rubió-Massegú, J., Rossell, J.M., Karimi, H.R.

[Vibration control for adjacent structures using local state information](#)

(2014) Mechatronics, 24 (4), pp. 336-344. Cited 2 times.

Freixas, J., Kurz, S.

[On minimum integer representations of weighted games](#)

(2014) Mathematical Social Sciences, 67 (1), pp. 9-22.

Campeny, M., Mangas, J., Melgarejo, J.C., Bambi, A., Alfonso, P., Gernon, T., Manuel, J.

[The Catanda extrusive carbonatites \(Kwanza Sul, Angola\): An example of explosive carbonatitic volcanism](#)

(2014) Bulletin of Volcanology, 76 (4), pp. 1-15.

Freixas, J., Kurz, S.

[On  \$\alpha\$ -roughly weighted games](#)

(2014) International Journal of Game Theory, 43 (3), pp. 659-692.

Navarro-Antúnez, R., Vintró-Sánchez, C., Fortuny-Santos, J.

[Environmental management indicators in an industrial engineering school \[Sistema de indicadores de gestión ambiental en una escuela de ingeniería industrial\]](#)

(2014) Dyna (Spain), 89 (2), pp. 202-210.

Egea-Alvarez, A., Junyent-Ferre, A., Bergas-Jané, J., Bianchi, F.D., Gomis-Bellmunt, O.  
[Control of a wind turbine cluster based on squirrel cage induction generators connected to a single VSC power converter](#)

(2014) International Journal of Electrical Power and Energy Systems, 61, pp. 523-530.

Rubió-Massegú, J., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J.M., Karimi, H.R.  
[Static output-feedback controller design for vehicle suspensions: An effective two-step computational approach](#)

(2014) IET Control Theory and Applications, 8 (15), pp. 1566-1574.

Higueras, P., Oyarzun, R., Kotnik, J., Esbrí, J.M., Martínez-Coronado, A., Horvat, M., López-Berdonces, M.A., Llanos, W., Vaselli, O., Nisi, B., Mashyanov, N., Ryzov, V., Spiric, Z., Panichev, N., McCrindle, R., Feng, X., Fu, X., Lillo, J., Loredó, J., García, M.E., Alfonso, P., Villegas, K., Palacios, S., Oyarzún, J., Maturana, H., Contreras, F., Adams, M., Ribeiro-Guevara, S., Niecenski, L.F., Giammanco, S., Huremović, J.

[A compilation of field surveys on gaseous elemental mercury \(GEM\) from contrasting environmental settings in Europe, South America, South Africa and China: Separating fads from facts](#)

(2014) Environmental Geochemistry and Health, 36 (4), pp. 713-734. Cited 2 times.

Pala-Schonwalder, P., Bonet-Dalmau, J., Moncunill-Geniz, F.X., Del Aguila-Lopez, F., Giralt-Mas, R.

[A superregenerative QPSK receiver](#)

(2014) IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, 61 (1), art. no. 6547742, pp. 258-265.

Van Der Velde, O.A., Montanyà, J.

[Asymmetries in bidirectional leader development of lightning flashes](#)

(2013) Journal of Geophysical Research: Atmospheres, 118 (24), pp. 13504-13519. Cited 1 time.

Villafafila-Robles, R., Girbau-Llistuella, F., Olivella-Rosell, P., Sudria-Andreu, A., Bergas-Jane, J.

[Assessment of impact of charging infrastructure for electric vehicles on distribution networks](#)

(2013) 2013 15th European Conference on Power Electronics and Applications, EPE 2013, art. no. 6634671, .

Rubió-Massegú, J., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J.M., Karimi, H.R.

[Static output-feedback control for vehicle suspensions: A single-step linear matrix inequality approach](#)

(2013) Mathematical Problems in Engineering, 2013, art. no. 907056, . Cited 3 times.

Gadelrab, K., Santos, S., Font, J., Chiesa, M.

[Single cycle and transient force measurements in dynamic atomic force microscopy](#)

(2013) Nanoscale, 5 (22), pp. 10776-10793. Cited 2 times.

Carreras, F., Puente, M.A.

[Cooperation tendencies and evaluation of games](#)

(2013) ICEIS 2013 - Proceedings of the 15th International Conference on Enterprise Information Systems, 1, pp. 415-422.

Montebello, A.M., Bezerra, T., Rovira, R., Rago, L., Lafuente, J., Gamisans, X., Campoy, S., Baeza, M., Gabriel, D.

[Operational aspects, pH transition and microbial shifts of a H<sub>2</sub>S desulfurizing biotrickling filter with random packing material](#)

(2013) Chemosphere, 93 (11), pp. 2675-2682. Cited 2 times.

Amer, R., Giménez, J.M., Magaña, A.

[Reconstructing a simple game from a uniparametric family of allocations](#)

(2013) TOP, 21 (3), pp. 505-523.

Delgado, J., Ventura, E.

[Algorithmic problems for free-abelian times free groups](#)

(2013) Journal of Algebra, 391, pp. 256-283.

García, I., Etxebarria, J., Merayo-Lloves, J., Torras, J., Boto-de-los-Bueis, A., Díaz-Valle, D., Méndez-Fernández, R., Acera, A., Suárez-Cortés, T.

[Novel molecular diagnostic system of limbal stem cell deficiency based on MUC5AC transcript detection in corneal epithelium by PCR-reverse dot blot](#)

(2013) Investigative Ophthalmology and Visual Science, 54 (8), pp. 5643-5652.

Palacios-Quinonero, F., Karimi, H.R., Rubio-Massegu, J., Rossell, J.M.

[Passive-damping design for vibration control of large structures](#)

(2013) IEEE International Conference on Control and Automation, ICCA, art. no. 6565018, pp. 33-38. Cited 1 time.

Santos, S., Barcons, V., Christenson, H.K., Billingsley, D.J., Bonass, W.A., Font, J., Thomson, N.H.  
[Stability, resolution, and ultra-low wear amplitude modulation atomic force microscopy of DNA: Small amplitude small set-point imaging](#)

(2013) Applied Physics Letters, 103 (6), art. no. 063702, . Cited 7 times.

Santos, S., Gadelrab, K., Font, J., Chiesa, M.

[Single-cycle atomic force microscope force reconstruction: Resolving time-dependent interactions](#)

(2013) New Journal of Physics, 15, art. no. 083034, . Cited 4 times.

Ruiz-De-Arbulo-Lopez, P., Fortuny-Santos, J., Cuatrecasas-Arbós, L.

[Lean manufacturing: Costing the value stream](#)

(2013) Industrial Management and Data Systems, 113 (5), art. no. 17088253, pp. 647-668. Cited 2 times.

Cunill, J., Sainz, L., Mesas, J.J.

[Neutral conductor current in three-phase networks with compact fluorescent lamps](#)

(2013) Electric Power Systems Research, 103, pp. 70-77.

Pérez-Gracia, V., Caselles, J.O., Clapés, J., Martínez, G., Osorio, R.

[Non-destructive analysis in cultural heritage buildings: Evaluating the Mallorca cathedral supporting structures](#)

(2013) NDT and E International, 59, pp. 40-47. Cited 2 times.

Bertini, C., Freixas, J., Gambarelli, G., Stach, I.

[Comparing power indices](#)

(2013) International Game Theory Review, 15 (2), art. no. 1340004, . Cited 1 time.

Pala-Schonwalder, P., Bonet-Dalmau, J., Xavier Moncunill-Geniz, F., Del Aguila-Lopez, F., Giralt-Mas, R.

[A low in-band radiation superregenerative oscillator](#)

(2013) IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs, 60 (6), art. no. 6520889, pp. 307-310.

Arancibia, J.R.H., Alfonso, P., García-Valles, M., Martínez, S., Parcerisa, D., Canet, C., Romero, F.M.

[Manufacturing of glass from tin mining tailings in Bolivia \[Obtención de vidrio a partir de residuos de la minería del estaño en Bolivia\]](#)

(2013) Boletín de la Sociedad Espanola de Ceramica y Vidrio, 52 (3), pp. 143-150. Cited 1 time.

Canet, C., Anadón, P., Alfonso, P., Prol-Ledesma, R.M., Villanueva-Estrada, R.E., García-Vallès, M.

[Gas-seep related carbonate and barite authigenic mineralization in the northern Gulf of California](#)

(2013) Marine and Petroleum Geology, 43, pp. 147-165. Cited 1 time.

Bassino, F., Martino, A., Nicaud, C., Ventura, E., Weil, P.

[Statistical properties of subgroups of free groups](#)

(2013) Random Structures and Algorithms, 42 (3), pp. 349-373.

Freixas, J., Kurz, S.

[The golden number and Fibonacci sequences in the design of voting structures](#)

(2013) European Journal of Operational Research, 226 (2), pp. 246-257. Cited 1 time.

Barrabés, E., Cors, J.M., Hall, G.R.

[Numerical Exploration of the Limit Ring Problem](#)

(2013) Qualitative Theory of Dynamical Systems, 12 (1), pp. 25-52.

Rodriguez, G., Dorado, A.D., Bonsfills, A., Gabriel, D., Gamisans, X.

[Optimization of oxygen transfer through membrane diffusers for biological sweetening of biogas](#)

(2013) Chemical Engineering and Technology, 36 (3), pp. 513-518. Cited 1 time.

De Arbulo-López, P.R., Fortuny-Santos, J., Vintró-Sánchez, C., Basanez-Llantada, A.

[Application of time-driven activity-based costing in the production of automobile components](#)

[\[Aplicación de time-driven activity-based costing en la producción de componentes de automóvil\]](#)

(2013) Dyna (Spain), 88 (2), pp. 234-240.

Martín-Segura, G., Ferrater-Simón, C., López-Mestre, J., Montesinos-Miracle, D., Bergas-Jané, J.

[Simulation of an induction hardening system during Curie temperature transition considering converter's performance](#)

(2013) COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, 32 (1), pp. 396-411.

Karimi, H.R., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J.M., Rubió-Massegú, J.

[Sequential design of multioverlapping controllers for structural vibration control of tall buildings under seismic excitation](#)

(2013) Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part I: Journal of Systems and Control Engineering, 227 (2), pp. 176-183. Cited 3 times.

Sainz, L., Cunill, J., Mesas, J.J.

[Parameter estimation procedures for compact fluorescent lamps with electronic ballasts](#)

(2013) Electric Power Systems Research, 95, pp. 77-84. Cited 3 times.

Montesinos-Miracle, D., Massot-Campos, M., Bergas-Jane, J., Galceran-Arellano, S., Rufer, A.

[Design and control of a modular multilevel DC/DC converter for regenerative applications](#)

(2013) IEEE Transactions on Power Electronics, 28 (8), art. no. 6376240, pp. 3970-3979. Cited 17 times.

Freixas, J., Marciniak, D.

[Egalitarian property for power indices](#)

(2013) Social Choice and Welfare, 40 (1), pp. 207-227.

Rubió-Massegú, J., Rossell, J.M., Karimi, H.R., Palacios-Quiñonero, F.

[Static output-feedback control under information structure constraints](#)

(2013) Automatica, 49 (1), pp. 313-316. Cited 12 times.

Martín-Segura, G., Sala-Pérez, P., Ferrater-Simón, C., López-Mestre, J., Bergas-Jané, J., Montesinos-Miracle, D.

[All-digital DSP-based phase-locked loop for induction heating applications](#)

(2013) International Transactions on Electrical Energy Systems, 23 (7), pp. 1095-1106.

Gragg, J., Yang, J., Cloutier, A., Pena Pitarch, E.

[Effect of human link length determination on posture reconstruction](#)

(2013) Applied Ergonomics, 44 (1), pp. 93-100. Cited 3 times.



### 3.10.8 Centre de Transferència de Tecnologia CTT-EPSEM

#### Projectes iniciats entre 01/09/2013 i 31/07/2014

Durant el curs 2013-2014 s'han iniciat un total de 8 projectes nous, fets en col·laboració amb Aigües de Manresa, Catalana de Perforacions, Fundació La Caixa, empreses diverses, Iberpotash i amb l'Espai Econòmic Europeu (EEA Grants), per un import total de 373.270€.

En el curs 2012-2013 se'n van iniciar un total de 9, però per un import superior (557.428€).

La diferència es deu bàsicament a què durant el curs 2012-2013, 4 dels 9 projectes nous van ser Projectes MINECO, que van suposar un import global de 434.655€.

Convenis de col·laboració: 2

- EMRN

Convenis de suport tècnic: 3

- DIPSE (2)
- EMRN

Import: 20.970€

Projectes Europeus: 1

- MAIII

Import: 51.300€

Altres projectes: 1

- EMRN

Import: 22.000€

Càtedra IBERPOTASH (renovació)

- EMRN

Import: 279.000€

**Total projectes: 8**

**Import total: 373.270€**

#### Projectes iniciats entre 1/09/2013 i 31/07/2014, per Departament

Per departaments l'EMRN ha iniciat 5 projectes per un total de 304.570€, el departament de MAIII 1 per un import de 51.300€, el DIPSE 2 per 17.400€.

- EMRN 5
- DIPSE 2
- MAIII 1

#### Projectes actius entre 1/09/2013 i 31/07/2014

En aquest període s'ha estat treballant en un total de 20 projectes, per un import total de 1.302.126,88€. Són projectes alguns dels quals s'han signat amb data anterior a l'1/09/2013 però que han estat vius entre 1/09/2013 i 31/07/2014 ó posterior.

Convenis de col·laboració: 4

- EMRN (4)

Acords marc: 1

- EM	
Convenis de suport tècnic: 5	Import: 153.877,88€
- EMRN (2)	
- EGE (1)	
- DIPSE (2)	
Projectes europeus: 2	Import: 317.994€
- EMRN	
- MAIII	
Altres projectes: 2	Import: 44.000€
- EMRN (2)	
Projectes MINECO (4) / MICINN (1): 5	Import: 507.255€
- MAIII (3)	
- EMRN (1)	
- DIPSE (1)	
Càtedra IBERPOTASH	Import: 279.000€
- EMRN	

**Total projectes: 20**  
**Import total: 1.302.126,88€**

**Projectes actius entre 1/09/2013 i 31/07/2014, per Departament**

Per departaments l'EMRN ha estat treballant en 11 projectes per un import de 843.607€, el departament de MAIII en 4 projectes per un import de 292.380€, el DIPSE en 3 per un import de 142.005€, el departament d'EGE en 1 per un import de 24.134,88€ i el departament d'EM en 1.

- EMRN	11
- MAIII	4
- DIPSE	3
- EM1	
- EGE	1

Durant el 2014 5 grups de recerca de l'EPSEM han estat reconeguts per l'Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca:

- Exploratori dels Recursos de la Natura
- Grup de Tractament Biològic de Contaminants Gasosos i Oloros
- Grup de Recerca en Minería Sostenible
- Grup de Recerca en circuit i sistemes de comunicació
- Grup de Recerca en Teoria de Jocs

### 3.10.9 Programa de Doctorat de Recursos Naturals i Medi Ambient

Durant el curs 2013-2014 no es va llegir cap tesi doctoral.

A finals del curs 2012-2013 es van llegir dues tesis doctorals en aquest programa de doctorat que no van constar a la Memòria anterior. Son les següents:

Estudiant	Director	Títol
GINESTA RODRIGUEZ MARY	Javier Gamisans Noguera	Eliminació de H <sub>2</sub> S mitjançant biofiltres percoladors: millora de la transferència d'oxigen.
VICTOR BARCONS XIXONS	Jose Font Teixido	Contribució a la caracterització del microscopi de força atòmica

### 3.11 Reconeixements

El Grau en Enginyeria de Sistemes TIC ha guanyat el premi a la qualitat en la docència que atorga anualment el Consell Social de la UPC.

El Consell Social de la UPC atorga cada any el Premi a la Qualitat en la Docència i aquest any han donat el premi a la iniciativa docent al Grau en Enginyeria de Sistemes TIC que impartim a l'EPSEM. El jurat ha valorat el fet que l'experiència de disseny i implementació del grau hagi estat perfectament adaptada a l'entorn i al teixit industrial, i també que s'hi apliqui una metodologia docent innovadora en aspectes com la coordinació entre el professorat, la integració i la interrelació entre les assignatures i la participació d'empreses i institucions.

### 3.12 Activitat de la Càtedra Iberpotash en Minería Sostenible

Director/a: Lluís Sanmiquel Pera

#### 3.12.1 Objectius de la Càtedra

- Contribuir, amb criteris de sostenibilitat, a la millora contínua de la minería de potassa mitjançant una col·laboració estreta entre la universitat i l'empresa, desenvolupant activitats de R + D + I, 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.

#### 3.12.2 Composició de la Comissió de seguiment

Per part de l'empresa:

- Antonio Sánchez: Director de la càtedra
- Vicente Gutiérrez: Assistent tècnic
- Joan Güell: Assistent jurídic

Per part de la UPC:

- Lluís Sanmiquel: Director de la càtedra
- Rosa Argelaguet: Director de la EPSEM, unitat acadèmica de la UPC on està ubicada i inscrita la càtedra.
- Josep Oliva: professor de la UPC, representant del rector.

### 3.12.3 Activitats de docència

- Realització de conferències per part d'enginyers de mines d'Iberpotash 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 "Prevenió de riscos laborals en el sector miner i energètic" i "Conreu de mines I". En total es van realitzar 6 conferències de 2 hores cadascuna.
- Tercera Jornada Tècnica Minera:  
El 20 maig 2014 va tenir lloc a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, la tercera jornada tècnica minera organitzada i promociada per la Càtedra Iberpotash sobre el tema dels recursos energètics i miners. Van intervenir en la mateixa 3 ponents que van exposar conferències sobre la temàtica indicada.

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

S'han efectuat els següents treballs de transferència:

- Campanya de subsidència Sallent-Balsareny 2014: Aquesta activitat va consistir en mesurar les coordenades planimètriques i altimètriques de 625 punts de control distribuïts en una superfície d'uns 45 km<sup>2</sup> dels municipis de Sallent, Balsareny i Castellnou del Bages. La precisió exigida per part de l'empresa era de  $\pm 2$  cm a cota.
- Mesura i Control de paràmetres ambientals a la mina 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).
- Assessorament en els treballs topogràfics d'orientació de la rampa.
- Mesures de les fites de formigó de la zona de Cabanasses i oficines de Súria per a la homogeneïtzació d'amidaments topogràfics a càrrec de diferents empreses contractistes.
- Estudis en l'àmbit de l'energia geotèrmica: Seguiment i finalització de la instal·lació de l'intercanviador de calor de l'aire de ventilació de la rampa de la mina de Vilaforns. Càlcul a partir de les dades experimentals, d'un intercanviador compacte aire-aigua amb la màxima eficiència. Obtenció d'un Model de refredament de l'aire de ventilació en funció del descens de la temperatura de roca.

A partir de les dades mesurades en les campanyes de subsidència i en les mesures mensuals de les condicions ambientals de les mines de Cabanasses i Sallent, es van poder portar a terme 4 projectes finals de grau, màster i segon cicle de mines, amb els títols i dades següents:

- Treball final de carrera de 2n cicle d'Enginyeria de Mines: Simulació de condicions ambientals mitjançant el programa CLIMSIM d'una mina subterrània. Estudiant: Jaume Castany Orozco. Tutor: Lluís Sanmiquel. Nota: Notable.
- Treball final de carrera de 2n cicle d'Enginyeria de Mines: Gestió de la subsidència minera de la conca potàssica catalana amb l'ArcGIS. Estudiant: Marcelo Bagur Ciuraneta. Tutor: Lluís Sanmiquel. Nota: Excel·lent.

- Treball final de carrera de Màster d'Enginyeria de Mines: Determinació dels paràmetres climàtics i modelització de la mina de Vilaforns. Estudiant: Marc Bascompte Massanés Tutor: Lluís Sanmiquel. Nota: Excel·lent.
- Treball final de carrera de Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners: Avantprojecte de monitorització de la ventilació de la mina Vilaforns. Estudiant: Jordi Massaguer Robert. Tutor: Lluís Sanmiquel. Nota: Excel·lent.

A partir dels treballs professionals desenvolupats en la Càtedra s'han realitzat també, una sèrie d'investigacions en el camp de la subsidència i de les condicions ambientals en la mineria, els quals són:

- Determinació del grau de deformació i desplaçament horitzontal a la zona de Sallent-Balsareny com a conseqüència de la subsidència minera:

A partir dels mesuraments topogràfics efectuats en la campanya de subsidència de Sallent-Balsareny l'any 2014, de l'any 2010 i de l'any 2008, s'han pogut elaborar mapes vectorials indicatius del sentit i mòdul del desplaçament horitzontal (en cada un dels punts de control mesurats) produït a la zona de Sallent-Balsareny com a conseqüència del fenomen de la subsidència. També s'han pogut elaborar mapes ràsters on es representa el grau del desplaçament i deformació horitzontal experimentat pel terreny a causa de la subsidència produïda per les labors mineres de la mina de Sallent-Vilaforns. Tot això, s'ha pogut realitzar a partir del ArcGis 10.1, i formulació matemàtica obtinguda a partir d'estudis de la subsidència d'altres conques mineres.

Doctorats:

Amb el suport econòmic de la càtedra, s'estan desenvolupant 2 doctorats amb les següents dades:

- Doctorat 1:  
Des de setembre de 2011 s'està realitzant una tesi doctoral sobre temes de ventilació en mineria, focalitzat a la mina de Sallent i mineria del carbó.  
Doctorand: Haoran Zhang  
Directors tesi: Dr. Luis Sanmiquel i Dr. Carla Vintró  
La investigació està centrada en la modelització del sistema principal de ventilació i els efectes de focs a la mina de potassa de Sallent; i estudi mitjançant simulació numèrica de les regles de distribució del grisú en les mines de carbó, proporcionant alternatives per a l'optimització i millora del sistema de ventilació.  
Fruit de les investigacions d'aquesta tesi s'han enviat 4 articles a revistes de ciències de la base de dades Journal Citation Report.
- Doctorat 2:  
Des de principis de 2014 s'està realitzant una altra tesi doctoral també sobre temes de ventilació en mineria, focalitzat en la mineria potàssica catalana.  
Doctorat: Marc Bascompte Massanés  
Director de tesi: Dr. Lluís Sanmiquel  
A partir de les investigacions efectuades s'han pogut realitzar 3 articles que s'han enviat a revistes de ciències de la base de dades Journal Citation Report.

### 3.12.5 Publicació d'articles

Els articles publicats durant l'any 2014 han estat els següents:

- *Applied Research of O-Shape Ventilation Network in Underground Mine*. Es va enviar a la Revista "Archives of Mining Sciences" i va ser publicat al juny de 2014 en el volum 59 (2).
- *Researches and Applications on Geostatistical Simulation and Laboratory Modeling of Mine Ventilation Network and Gas Drainage Zone*. Es va enviar a la Revista "Process Safety and Environment Protection" al juny de 2014 i va ser acceptat per la seva publicació a l'octubre de 2014. Actualment està publicat en format online. doi:10.1016/j.psep.2014.10.003

### 3.12.6 Seminaris, congressos i d'altres activitats

Amb el suport econòmic de la càtedra es van presentar 2 comunicacions al XII International Conference on Occupational Risk Prevention que es va celebrar a Saragossa el mes de maig de 2014. Les dades de les 2 comunicacions van ser:

- *Comparison of the occupational hazards in the Spanish mining sector based on the type of workplace in the period 2003-2012*  
Sanmiquel Pera, Lluís; Freijo Alvarez, Modesto; Rossell Garriga, Josep Maria; Bascompta Massanés, Marc  
Congrés Internacional de Prevenció de Riscos Laborals p. 1-14  
Data de presentació: 2014-05-22
- *Workplace accidents in mining of Catalonia in 2012*  
Freijo Alvarez, Modesto; Sanmiquel Pera, Lluís; Vintro Sanchez, Carla  
Congrés Internacional de Prevenció de Riscos Laborals p. 1-10  
Data de presentació: 2014-05-22

## 4 Relacions Internacionals

### 4.1 Acords d'intercanvi amb altres universitats

L'EPSEM posa a l'abast dels seus estudiants tota una sèrie de programes d'intercanvi (Erasmus, UPC-Europa...) que permeten completar la seva formació a l'estranger. Aquests acords d'intercanvi poden ser específics de l'EPSEM (veure el detall a continuació) o bé acords generals de la UPC.

De la vintena d'estudiants d'intercanvi del curs 2013-2014, destacar dos estudiants del Grau en Sistemes TIC (iTIC) que van estudiar a l'ETH de Zúrich. Els bons resultats obtinguts els ha permès entrar al màster "Electrical Engineering and Information Technology" on només l'1% de les sol·licituds són acceptades.

Tot seguit s'explicita el detall d'acords d'intercanvi per l'estudiantat de l'EPSEM en el curs 2013-2014.

#### Programa Erasmus

Vigents

Universitat	País	Nombre d'estudiants
Fachhochschule Aalen	Alemanya	2
Hochschule für Technik und Wirtschaft Mittweida (FH)	Alemanya	2
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	Alemanya	2
Hochschule Zittau/Görlitz	Alemanya	3
Technische Universität Darmstadt	Alemanya	2
Tu Bergakademie Freiberg	Alemanya	2
Fachhochschule Technikum Wien Internacional	Àustria	2
Montannuniversität Leoben	Àustria	3
Université de Liège	Bèlgica	2
Université de Mons	Bèlgica	2
University College of Aarhus	Dinamarca	3
Tallin University of Technology	Estònia	3
Kajaani University of Applied Sciences	Finlàndia	3
Ecole Nationale Supérieure des Techniques Industrielles et des Mines d'Albi-Carmaux	França	2
Ecole Nationale Supérieure des Techniques Industrielles et des Mines d'Alès	França	2
Université de Poitiers	França	2
Athlone Institute of Technology	Irlanda	2
Cork Institute of Technology	Irlanda	4
Politecnico di Bari	Itàlia	2
Universitetet i Agder	Noruega	3
Hanzehogeschool Groningen	Països Baixos	2
Politechnika Rzeszowska	Polònia	4
Instituto Politécnico de Setúbal	Portugal	2
Universitatea Technical Cluj-Napoca	Romania	3
ETH - Zúrich	Suïssa	2
Kahramanmaraş Sutcu	Turquia	4



Dumlupinar University	Turquia	3
-----------------------	---------	---

**Nous acords pel curs 2014-2015**

Universitat	País	Núm. estudiants
Clausthal University of Technology	Alemanya	3
University College for Applied Computer Engineering	Croàcia	2

**Programa UPC- Europa****Vigents**

Universitat	País	Núm. estudiants
Coventry University	Gran Bretanya	14
Glyndwr University	Gran Bretanya	1

**Amèrica Llatina****Vigents**

Universitat	País	Núm. estudiants
Universidad de Buenos Aires	Argentina	3
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	Mèxic	3
Universitat Autònoma Metropolitana	Mèxic	3

**Sicue-Séneca****Vigents**

Universitat	Localitat	Estudiants
U. de Castilla-La Mancha	Almadén	3
U. de Huelva	Huelva	2
U. Politècnica de Cartagena	Cartagena	2
U. de Màlaga	Màlaga	4
U. de León	León	1

**Nous acords pel curs 2014-2015**

Universitat	Localitat	Estudiants
U. de las Palmas de Gran Canaria	Campus Tarifa	4
U. de Granada	Granada	4
U. de la Rioja	Logroño	5
U. de Granada	Granada	2
U. Rovira i Virgili	Tarragona	5

## 4.2 Mobilitat de l'estudiantat durant el curs 2013-2014

A continuació es detalla la relació de centres estrangers on l'estudiantat de l'EPSEM s'ha desplaçat per estudiar durant el curs 2013-2014.

Universitat	País	Estudiants
Fachhochschule Aalen	Alemanya	3
Technische Universität Darmstad	Alemanya	1
Hochschule für Technik und Wirtschaft Mittweida (FH)	Alemanya	3
Montannuniversität Leoben	Àustria	1
Technikum Wien	Àustria	2
Université de Liège	Bèlgica	1
Université de Mons	Bèlgica	2
École Polytechnique Montréal	Canadà	2
Enginyering college of Aarhus	Dinamarca	3
Eidgenössische Technische Hochschule - Zürich	Suïssa	2

El repartiment de l'estudiantat per titulació i especialitat és el següent:

Titulacions	Estudiants
Grau en Enginyeria Mecànica	1
Grau en Enginyeria Química	1
Grau en Electrònica Industrial i Automàtica	4
Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners	5
Grau en Enginyeria Elèctrica	3
Grau en Enginyeria de Sistemes TIC	5
Enginyeria de Mines	1
<b>Total</b>	<b>20</b>

Estudiants incoming:

Universitat	País	Estudiants
Kahramanmaras Sutcu Imam	Turquia	4
Siberian Federal University	Rússia	1

Repartiment de l'estudiantat incoming per titulació

Titulacions	Estudiants
Grau en Enginyeria Mecànica	4
Grau en Enginyeria Química	-
Grau en Electrònica Industrial i Automàtica	-
Grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners	1
Grau en Enginyeria Elèctrica	-
Grau en Enginyeria de Sistemes TIC	-
Enginyeria de Mines	-
<b>Total</b>	<b>5</b>

### 4.3 Sessions de difusió

Es van fer dues xerrades informatives al febrer de 2014 amb l'assistència d'uns 50 estudiants entre les dues, i a partir d'aquell moment es va obrir el període de sol·licitud de places. Posteriorment, es van fer dues xerrades més per orientar als estudiants seleccionats a preparar la documentació necessària per accedir a la mobilitat.

### 4.4 Mobilitat de recerca del Professorat, durant el curs 2013-2014

#### Francesc Palacios Quiñonero

Estada de recerca al Departament d'Enginyeria de la Universitat d'Agder (UiA), Grimstad, Noruega. Aquesta estada forma part del projecte competitiu europeu 004-ABEL-CM- 2013 del programa NILS de Ciència i Sostenibilitat ES07, el qual permet finançar la mobilitat d'investigadors entre la Universitat d'Agder i l'EPSEM.

Del 5 al 14 d'agost de 2014.

#### Enric Ventura Capell

Estada a Aalto University, Helsinki (Finlàndia) del 2 al 9 de setembre de 2013. Estada curta de recerca en el marc del programa Erasmus per a professors.

Visites curtes de recerca als departaments de matemàtiques de les universitats de Warwick (per treballar amb el professor H. Wilton), Southampton (amb el professor A. Martino) i Oxford (amb els professors M. Bridson, I. Kazachkov i M. Casals). El 20 al 26 de febrer de 2014.

Visita curta de recerca a CUNY-New York (USA) per treballar amb la professora Delaram Kharobaei i Stevens Institute of Technology (New Jersey, USA) per treballar amb els professors A. Miasnikov i A. Garreta. Del 10 al 21 de març de 2014.

### 4.5 Estades i visites de professionals a l'EPSEM

L'investigador Sergi Santos va relitzar una estada al DIPSE, dedicada al reforçament de la activitat de recerca centrada en mecanismes de millora de contrast i en la reconstrucció de les forces de interacció en el microscopi de força atòmica (AFM).

La estada va realitzar-se des de novembre/2013 fins a juny/2014 i estar finançada per els professors Victor Barcons i Josep Font, que col·laboren habitualment amb Sergi Santos

Fruit de aquesta estada han estat les següents publicacions, que incorporen la filiació UPC-DIPSE

- Amadei, C.; Yang, R.; Chiesa, M.; Gleason, K.; Santos, S. Revealing Amphiphilic Nanodomains of Anti-Biofouling Polymer Coatings. ACS Appl. Mater. Interfaces, 6 (7), pp 4705–4712, 2014.

- Santos, S.; Theory of small amplitude bimodal atomic force microscopy in ambient conditions. arXiv:1401.6687 [cond-mat.mes-hall], 2014.
- Santos, S.; Amadei, C.; Chieh, T.; Barcons, V; Chiesa, M. Deconstructing the governing dissipative phenomena in the nanoscale. arXiv:1401.6587 [cond-mat.mes-hall], 2014.
- Santos, S.; Barcons, V.; Font, J.;Verdaguer, A. Unlocking higher harmonics in atomic force microscopy with gentle interactions. Beilstein J. Nanotechnology, 5, 268–277, 2014.
- Santos, S. Phase contrast and operation regimes in multifrequency atomic force microscopy. Applied Physics Letters, 104, 143109, 2014.
- Santos, S. Enhanced sensitivity and contrast with bimodal atomic force microscopy with small and ultra-small amplitudes in ambient conditions. Applied Physics Letters, 103, 231603, 2013

## 5 Sistema de Gestió

### 5.1 Sistema de Garantia Interna de la Qualitat (SGIQ)

El Sistema de Garantia Interna de la Qualitat és un sistema que es va actualitzant constantment després del seu quart any de funcionament.

S'han elaborat i presentat a l'AQU els informes de seguiment de les titulacions impartides d'estudis de Grau i Màster el curs 2012/13, set en total, i el contingut d'aquest informes confirma que totes les titulacions s'estan desenvolupant en línia amb els objectius establerts a les memòries verificades del pla d'estudis.

Com en els anys anteriors, per a la planificació estratègica de la millora de la qualitat s'ha realitzat el seguiment i s'han proposats objectius pels propers 3 cursos acadèmics del panell d'indicadors, 20 indicadors en total, que abasten tots els processos que configuren el SGIQ. A banda d'aquests indicadors n'hi ha 8 més referents a indicadors no finalitzats de cursos anteriors. Finalment cal destacar que s'han completat 13 indicadors que s'havien planificat en cursos anteriors.

A l'inici del quadrimestre de primavera 2014 s'ha realitzat, per cinquè any consecutiu, una enquesta de satisfacció i acollida dels estudiants que han iniciat els seus estudis de Grau a l'EPSEM.

Durant el 2014 s'ha fet una valoració (a partir de les enquestes proporcionades per la Generalitat i la UPC) dels motius d'abandonament dels estudiants amb objecte de detectar mancances i/o problemes de tipus interns o externs.

La Declaració de la Política de qualitat de l'Escola i tota la documentació del Sistema es pot consultar a: <http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga/sgiq>

### 5.2 Sistema de Gestió Ambiental

S'han realitzat enquestes a tots els coordinadors d'assignatures de Grau i Màster per tal de valorar el grau d'impartició de la competència genèrica transversal de Sostenibilitat i Compromís Social en les assignatures corresponents.

Cal continuar fomentant aquesta competència per tal que abasti pràcticament totes les assignatures de tots els graus i màsters.

La Declaració de la Política ambiental de l'Escola i tota la documentació del Sistema es pot consultar a: <http://www.epsem.upc.edu/sgiq-sga/sga>

## 6 Serveis de l'Escola

### 6.1 Les instal·lacions

16 Aules  
5 Aules d'Informàtica  
20 Laboratoris  
Sala d'Actes (100 places)  
Sala d'Estudi (72 places)  
Sala de Junes  
Sala de Reunions  
Biblioteca  
Sala menjador  
Arxiu  
Pista Poliesportiva  
Pàrquing

### 6.2 Serveis

Bar  
Càtedra de Programari Lliure  
CTT  
Delegació d'Alumnes de Manresa  
Merit School  
Servei d'Esports

### 6.3 Serveis informàtics

#### Serveis TIC a l'EPSEM

- S'ha donat suport a la gestió acadèmica en el procés de matrícula.
- S'ha donat suport a la secretaria del centre en l'extracció de dades de les diferents vistes de PRISMA per a les seves consultes posteriors.
- S'ha realitzat les tasques relacionades amb la gestió del Campus Digital.
- S'han resolt moltes qüestions referides al Campus Digital, així com s'ha donat suport a diversos professors en les seves tasques de posar a punt la documentació que necessitaven penjar al campus.
- S'ha fet el manteniment i algunes millores del programa "THOR", sistema de gestió i publicació d'horaris de classes i exàmens de l'EPSEM.

#### Sistemes d'Informació

- Manteniment i actualització del portal web de l'EPSEM.
- Manteniment dels portals web: l'[escorxador](#), [exploratori](#).
- S'ha posat en marxa el nou portal web per al museu de geologia Valentí Massachs. <http://www.geomuseu.upc.edu>
- Manteniment, hostatgement del portal OpenCourseWare del departament Dipse.
- S'ha mantingut i fet millores en el panell informatiu multimèdia del vestíbul de l'escola.
- S'ha mantingut el sistema de reserves d'espais i aules informàtiques a través de la pàgina web del centre.

- S'han mantingut diversos portals web per a diferents grups de l'EPSEM
- S'ha mantingut el portal per del departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals.

### **Suport a Personal Docent i Investigador – Personal d'Administració i Serveis**

- S'ha donat suport informàtic a PDI/PAS, tant a nivell de consulta, instal·lació, com d'actuacions en problemes concrets.
- S'ha assessorat en la compra de nou maquinari per a PDI/PAS
- S'ha donat suport a l'elaboració de material multimèdia per a docència i promoció de l'EPSEM i per al Museu de Geologia.
- S'ha donat suport a les jornades culturals de l'EPSEM, participant tècnicament en el muntatge de videoconferències dins del mateix centre i amb altres centres.
- S'ha donat suport a la realització de videoconferències per reunions no presencials de personal PAS/PDI i de classes des de diferents entitats com l'ICE.
- S'ha mantingut el servei de lloguer d'espais grans de disc (500GB) en xarxa per al PDI i grups de treball de l'EPSEM.
- S'ha mantingut el repositori de "subversion" amb interfície Web "Redmine" [www.redmine.org](http://www.redmine.org) per a tots els membres de l'EPSEM

### **Aules informàtiques, laboratoris i sala de videoconferències**

- S'ha reconvertit l'aula de CAD situada al tercer pis i s'ha habilitat com a classe no INFO.
- L'aula d'audiovisuals s'ha transformat en aula INFO, bàsicament de CAD, a més d'habilitar-hi unes connexions de xarxa addicionals per encabir-hi, si és necessari, més ordinadors així com també la col·locació d'un altre punt d'accés WiFi per tal d'afavorir la connectivitat d'ordinadors portàtils.
- S'han mantingut els ordinadors que hi ha instal·lats a les diferents aules no informàtiques amb els corresponents projectors.
- S'han implementat dos "switchs" de Gb per tal de poder fer la actualització de programari de les aules INFO/LAB d'una forma molt més eficient, degut a que cada vegada cal més espai per a poder encabir tot el programari que se'ns reclama per a impartir les classes. Cal dir que actualment ja solament falta la INFO B2 i l'Aula de Formació de la BCUM per disposar d'aquesta millora.

### **Xarxa local de l'EPSEM**

- S'ha fet una adequació de punts de xarxa en el Lab. d'Automàtica del departament DIPSE per la reubicació de PC's de pràctiques.
- S'ha mantingut l'aplicació de gestió de "nodes de xarxa" de l'escola, NiD.
- S'ha instal·lat un nou switch Cisco WS-C3560X-48T-L al RACK3 per tal de poder donar servei a la nova aula INFO CAD.
- S'ha instal·lat un nou switch Cisco WS-C3560X-48T-L al RACK1 per tal de poder donar servei als laboratoris d'Electrònica i Automàtica.
- S'ha instal·lat un nou punt d'accés WiFi a la nova INFO CAD
- S'ha fet la instal·lació de nous punts de xarxa a un dels despatxos per a doctorands així com la seva reubicació d'alguns per adaptar-los a les necessitats d'aquestes persones.
- S'ha instal·lat dos punts de connexió a la biblioteca del museu Valentí Masachs.

## 6.4 Biblioteca

Dades i resum de les actuacions més rellevants desenvolupades durant el curs 2013-2014 a la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa (BCUM).

### Dades:

– superfície de la biblioteca	1.200 m2
– places de lectura	234
– 4 sales de treball en grup	26
– aula de formació	25
– nombre de visitants de dilluns a divendres	97.379
– préstec de documents	10.173
– préstec de portàtils	4.387
– préstec de documents del fons de la biblioteca	15.279
– préstec de sales de treball en grup	1.871
– exemplars de llibres	29.339
– títols de revistes	34
– pressupost fons bibliogràfics UPC	3.415,00€
– portàtils d'ús públic	11

### Actuacions a destacar:

- Ampliació de la seva obertura durant l'època d'exàmens. S'han obert set dissabtes de les 10:00h a les 20:00h.
- Creació de la secció [Llegeix-me!](#) per a potenciar l'ús del fons.
- Presència de la biblioteca a les xarxes socials: [Facebook](#) i [Twitter](#)
- Posada en marxa del nou web [www.biblioteca.upc.edu](http://www.biblioteca.upc.edu)
- Signatura del conveni de col·laboració amb l'Institut Quercus per a l'elaboració d'un projecte d'eficiència energètica de la BCUM.
- Presentació de la biblioteca com a Centre de Documentació del Geoparc de la Catalunya Central.
- S'ha realitzat i presentat al Centre Tecnològic Forestal de Catalunya la 3a edició de l'[Observatori de la Recerca a la Catalunya Central \(2009-2013\)](#).

### FORMACIÓ:

#### Formació adreçada als estudiants:

#### **Introducció de la competència genèrica: Ús solvent dels recursos d'informació (EPSEM):**

Nivell 1 - Q1:

- 12 sessions en l'assignatura "Tecnologies mediambientals i sostenibilitat"
- 2 sessions en l'assignatura "Sistemes digitals"

Nivell 1 - Q2:

- 17 sessions en l'assignatura "Ciència i tecnologia dels materials"

Nivell 2 - Q3:

- 1 sessió en l'assignatura "Tecnologies complementàries 2"

Nivell 2 – Q4:

- 1 sessió en l'assignatura "Enginyeria del terreny"

Nivell 3 – Q5:

- 1 sessió (virtual) en l'assignatura "Electrònica digital"
- 1 sessió (virtual) en l'assignatura "Fonaments de biotecnologia"



- 1 sessió (virtual) en l'assignatura "Electrònica industrial i de potència"

#### Nivell 3 – Q6:

- 1 sessió en l'assignatura "Gestió i orientació de projectes"
- 1 sessió en l'assignatura "Enginyeria de procés i de producte"

#### Sessions d'acollida:

- 1 sessió als estudiants de l'Escola Agrària de Manresa (EAM)
- 16 sessions als estudiants de la Fundació Universitària del Bages (FUB):
  - 4 en els graus de Ciències socials
  - 12 en els graus de Ciències de la salut
- 1 sessió als estudiants de la FUB+55

#### Formació adreçada als estudiants de màster i doctorands

- 1 sessió del gestor de referències Mendeley Premium, en col·laboració en l'assignatura del màster en *Enginyeria dels recursos naturals*: Eines metodològiques per a la recerca en l'àmbit dels recursos naturals. (EPSEM).

#### Formació adreçada al PDI/PAS

- 1 sessió: Publicació, avaluació i impacte de la recerca, ofertada mitjançant l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC.
- 3 sessions: Gestor de referències Mendeley Premium
- 4 sessions (a mida) sobre el gestor de referències Mendeley Premium
- 2 sessions (a mida) sobre com trobar informació per al TFG
- 2 tallers sobre DRAC i la producció científica en obert a la UPC

S'ha potenciat el desenvolupament professional del personal de la biblioteca assistint als cursos i jornades següents:

- Equips en acció (SDP)
- Anàlisi i interpretació d'estudis estadístics i d'indicadors (SDP)
- Mendeley Premium (SBPA)
- Formació bàsica en l'ús de desfibril·ladors externs automàtics (SDP)
- La redacció i publicació de textos institucionals (SBPA)
- Swets customer day (CSUC)
- Jornada 10 anys de gestió de la inf. en ciències de la salut (GICS)
- Tendencias en el acceso abierto e impacto en cuestiones de difusión, evaluación y políticas científicas
- Terceres Jornades sobre Gestió de la Informació Científica (IEC)
- XV Jornadas Nacionales de Información y Documentación en Ciencias de la Salud (COMM i BNCS)

#### **Altres:**

Obertura de l'edifici per a donar-lo a conèixer en diferents actes:

- Jornades què fem amb el patrimoni industrial? (1.2.13)
- Acte de reconeixement a Francesc Mestres Angla –Quico– Arquitecte urbanista municipal. Organitzat per l'SCOT i l'AAUC (29.3.14)
- Jornada de portes obertes del Campus Manresa (26.4.13)

## 6.5 Borsa de Treball

L'Escola ofereix un servei de Borsa de Treball perquè pugui trobar-se l'estudiantat o els titulats amb les empreses que requereixen els seus serveis. S'accedeix a la borsa a través de la pàgina web de l'Escola, on les empreses insereixen els seus anuncis i els estudiants o titulats poden consultar les ofertes vigents. A la mateixa pàgina web les empreses i estudiants troben tota la informació necessària per realitzar pràctiques a l'empresa així com els impresos que cal emplenar.

Durant el curs 2013-2014 es van introduir a la borsa 81 ofertes de treball i 40 ofertes de pràctiques a l'empresa. Aquestes ofertes es publiquen al web de l'Escola i al tauler d'anuncis de la borsa durant un mes.

Les empreses i l'estudiantat es posen en contacte mútuament, sense cap mediació més per part de l'Escola.

## 7 Gestió Econòmica

### 7.1 Pressupost

Origen dels recursos	Import
Assignació UPC per funcionament	48.243,11
Romanents	68.308,43
Cofinançament UPC aules informàtiques	14.311,97
D'activitats de l'EPSEM	
Lloguers d'espais	12.985,00
Convenis Cooperació Educativa	23.510,16
Càtedra Iberpotash	10.000,00
<b>Total</b>	<b>177.358,67</b>

Destí	Total despeses
Administració	14.979,61
Docència	53.433,91
Pla de Promoció	8.912,10
Adequació d'espais	5.320,39
Equipament informàtic	68.510,50
Museu de Geologia	3.325,76
Projectes específics	22.876,40
<b>Total</b>	<b>177.358,67</b>

### 7.2 Patrimoni / Manteniment

Tancament del pressupost de manteniment i obres Manresa 2013

#### Servei d'Infraestructures / Manteniment i Obres

Contractes de manteniment (calderes, aire condicionat, ascensors, extintors, etc)	38.226,62€
Jardineria i desratització	10.151,32€
Treballs de manteniment realitzats per empreses externes	18.677,01€
Materials, complements i eines, etc.	6.845,93€

#### Subministraments energètics EPSEM i BCUM

Electricitat	77.889,81€
Aigua	4.188,18€
Gas	40.677,71€

### ACTUACIONS MÉS RELLEVANS DEL SERVEI DURANT 2013

Enderroc de paret de l'antic despatx de Coordinació de Projectes per a l'ampliació de l'aula INFO I .....	1.790,80€
Col·locació de vuit taules i realitzar la instal·lació elèctrica.	
Mobiliari de l'antic CTM. ....	0,00€
Reparació de la barrera pàrquing. EPSEM. ....	1.134,39€
Instal·lació de detectors de presència als lavabos de la BCUM. Campanya POE .....	1.149,79€
Substitució d'un radiador al Lab. De Física.....	1.377,41€
Substitució d'un radiador al despatx de Física .....	994,77€
Manteniment dels a /c del Centre de càlcul, i dels Racks 1,2,3. ....	625,25€
Subministrament i col·locació de vàlvules termostàtiques en el lab. d'Electrònica 1 i 2, aules informàtiques 1,2,3. Despatxos de Física i aula 3.2. ....	1.109,79 €
Trasllat de mobiliari i material divers del MN5 (CTM) a l'EPSEM. ....	615,89 €
(Taules, armaris, bucs, cadires et.)	
Construcció d'arqueta sifònica en jardí façana Sala d'Actes per a evitar que es produeixi grans bassals. ....	1.921,86 €

## 8 Promoció de l'Escola

### 8.1 Informació i orientació sobre l'oferta d'estudis

- Renovació del fulletó dels estudis de les titulacions: Màster en Enginyeria de Mines.
- Anuncis: Revista La Salle i programa Festa Major de Manresa.
- Edició de tríptics dels estudis a l'EPSEM.
- Aportació dels articles necessaris per elaborar la **Pàgina de la Politècnica** al diari Regió 7.
- **Jornada de Portes Obertes a l'EPSEM** celebrada el 26 de febrer de 2014. L'Escola obre les seves portes als estudiants de batxillerat que aquest dia visiten les nostres instal·lacions i reben sessions informatives dels estudis que poden cursar a l'EPSEM, així com de les seves sortides professionals. També participen en diverses demostracions realitzades als laboratoris. Aquest any han vingut 70 estudiants de 8 instituts diferents.
- Participació al **Saló de l'Ensenyament 2014**, que va tenir lloc del 12 al 17 de març de 2014 a Barcelona. Aquesta fira concentra tota la informació sobre els diferents estudis que es poden cursar a Catalunya.
- Assistència al **Saló Futura** de la Fira de Barcelona, per a la promoció dels Màsters de l'EPSEM: 14 i 15 de març del 2014.
- Participació en l'elaboració de la Revista Campus Manresa pel Saló de l'Ensenyament.
- Participació a la XXII edició de la **Fira de l'Estudiant**, celebrada al Museu de la Tècnica de Manresa del 7 al 10 d'abril 2014. Aquesta fira informa i orienta a l'estudiantat d'ESO, professorat i família, de totes les propostes educatives de la ciutat de Manresa, del Bages i província de Barcelona.
- Realització d'una **Jornada de Portes** obertes al Campus Universitari de Manresa, adreçada a famílies. Dissabte 26 d'abril de 2014 (40 participants).
- Presència de 2 estands de l'EPSEM en el marc de la 4a Fira del Coneixement, organitzada per l'Exploratori dels Recursos de la Natura a Berga. 3 i 4 d'abril de 2014 (900 visitants).
- **Tramesa per correu electrònic** als centres de secundària d'influència l'oferiment de realitzar sessions informatives sobre els estudis de la UPC en general i de l'EPSEM en particular.
- **Tramesa correu electrònic** d'informació sobre els estudis de l'EPSEM a aquells alumnes que ho han sol·licitat en les Fires.
- **Realització de 15 visites** a 15 centres de secundària a càrrec de professorat de l'Escola, realitzant sessions informatives sobre els estudis que es poden realitzar a l'EPSEM.
- **Atenció a visites particularitzades** a l'EPSEM que sol·liciten estudiants i professors de secundària.
- Llistat d'un seguit de **treballs de recerca de Batxillerat** per tutoritzar per part de professorat de l'EPSEM.
- Mailing de difusió del Màster d'Enginyeria dels Recursos Naturals en modalitat presencial i semi-presencial.
- Mailing de difusió del Màster d'Enginyeria de Mines.
- Dues **sessions informatives** a l'EPSEM sobre l'oferta de **Màsters** (7 de maig de 2014) que van ser enregistrades pel canal UPC-TV: <http://www.epsem.upc.edu/escola/activitats-de-EPSEM/#SessióMàsters2014>
- Participació de dos Grups de Recerca en el **Programa de formació científica, tecnològica i matemàtica** (CTM) pel Curs 2013-2014: *Laboratori de recerca en biofiltració de gasos; Exploratori dels Recursos de la Natura*. El programa té com a finalitat afavorir la formació científica, tecnològica, matemàtica i didàctica del professorat amb l'objectiu de facilitar la transferència a l'acció docent i millorar tant l'aprenentatge competencial com els resultats de l'alumnat.

- Participació en el **Programa de suport a la realització de treballs de recerca de batxillerat** en col·laboració amb personal investigador d'entitats de recerca pel Curs 2013-14. Aquest programa està dins del conveni firmat entre el departament d'Ensenyament i l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UPC. Propostes realitzades: *Grup d'Aprofitament dels recursos naturals i energètics*; *Grup del Departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics*.
- Participació al programa **ESCOLAB** impulsat per l'Institut de Cultura i l'Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona. L'EPSEM hi participa oferint 2 activitats: *Robots que s'orienten de forma autònoma*; *Minerals del futur*: <http://www.escolab.cat/index.php?opcio=activitats>
- Presència en les **Jornades d'Orientació per l'alumnat de secundària** a Badalona i Tàrraga.
- Participació de l'EPSEM en la tercera edició de la **Universitat dels Nens i les Nenes de Catalunya**, organitzada per l'Associació Catalana d'Universitats Públiques realitzant una activitat del Geomuseu el 12 de febrer de 2014.
- Organització i participació en la **Jornada d'orientació professional** que va realitzar el Campus Manresa i realitzada al Conservatori de Manresa el dissabte 8 de febrer de 2014.

## 8.2 Apropament a la Secundària i a la societat

- **Tallers de robots per professorat de secundària:** S'ha fet un taller de robots Lego adreçat a professorat de secundària en l'àmbit de la tecnologia. Hi han assistit uns 20 professors de tot Catalunya. El taller tenia una durada de 30 hores.
- **Tallers de robots per alumnat de secundària:** S'ha fet un taller de robots Lego adreçat a alumnes de secundària i batxillerat. Hi han assistit uns 20 estudiants del Bages i comarques properes. El taller tenia una durada de 12 hores.
- **Tallers tecnològics de diferents temàtiques de l'àmbit TIC:** "Robots Lego", "Plaques de circuits imprès" o "Control i automatització". Adreçats als grups classe de 4t d'ESO, 1r i 2n de batxillerat, portats per un professor responsable. S'han fet un total de 40 tallers a IES del Bages i altres comarques de tot Catalunya. En total hi han assistit uns 1000 estudiants. Són tallers de 2 a 4 hores de durada.
- **Arduino Day:** Celebració del dia Internacional d'Arduino realitzant diversos tallers, demostracions i presentacions de projectes, tots ells adreçats tant a estudiants interessats com professorat de secundària. Va tenir una durada de 4 hores i es van inscriure unes 50 persones.
- **Girls in ICT Day:** Celebració del dia Internacional de les noies en les TIC. Es va realitzar un taller de programació d'aplicacions per a mòbils i una xerrada per part d'una enginyera de telecomunicacions. Tot l'acte va tenir una durada d'unes 4 hores i s'hi van inscriure unes 100 noies de 4t d'ESO i Batxillerat.
- **Setmana de la Ciència 2013.** Del 15 al 22 de novembre de 2013 va tenir lloc la Setmana de la Ciència sent l'Any Internacional de l'Esguera de l'aigua. En aquesta edició a l'EPSEM es va realitzar un Speed Networking, un taller, tres demostracions, dos conferències, una taula rodona, la presentació d'un llibre i quatre exposicions a les que van assistir 308 persones.
- **Estiu al Geomuseu.** Taller de mineralogia i química destinats a estudiantat de primària i secundària d'entre 6 i 18 anys. Aquest curs han participat un total de 18 alumnes de secundària.
- Col·laboració amb la Societat Catalana de Matemàtiques en la realització de les **Proves Cangur de Matemàtiques** realitzades el 20 de març de 2014 a l'EPSEM. L'Escola va organitzar per a tots els estudiants una exposició de maquetes i experiments relacionats amb les diferents titulacions de

l'EPSEM. Així mateix organització de diversos tallers per la incentivació de les matemàtiques. Aquest any van participar un total de 700 estudiants de 20 centres de la comarca del Bages.

- **Tutorització de Treballs de Recerca de Batxillerat.** Durant aquest curs 6 professors de l'escola han tutoritzat 12 treballs de recerca d'estudiants de Batxillerat.
- **Olimpíades de Química.** Es va organitzar la prova pels instituts de la Catalunya Central i va tenir lloc el 25 de febrer de 2014. Aquesta prova l'organitza el Col·legi de Químics de Catalunya i aplegà 25 estudiants de 8 instituts de la Catalunya central de l'Anoia, Bages i Solsonès.
- **Olimpíades de Geologia.** El 7 de gener de 2014 es va celebrar a l'EPSEM la fase territorial de la Catalunya Central de les 5es Olimpíades de la Geologia. En total hi van participar 37 estudiants de 1er i 2on de Batxillerat. Aquest acte va consistir en la realització d'uns exàmens teòrics i pràctics sobre geologia bàsica.
- **Tallers de Química** per als alumnes de batxillerat. Van participar estudiants de l'Institut Lacetània, de l'Institut Lluís de Peguera, de La Salle Manresa i de l'Institut Guillem de Berguedà.

### 8.3 Orientació i Acollida al nou estudiantat

- Primer dia de classe: **Acte de benvinguda** per donar a l'estudiantat informació general del centre i informació específica de cada titulació amb els coordinadors de titulació, els tutors i els professors de fase selectiva.
- **Sessions informatives** sobre la organització i el funcionament de la **Biblioteca**, dirigida als alumnes de nou ingrés en el centre.
- **Pla d'acció tutorial:** Reunions presencials de tutors i estudiants, i seguiment, per part dels tutors, dels estudiants al llarg del quadrimestre.
- **Difusió a tota la comunitat universitària del Carnet Campus Manresa.**

## 9 Premis

**XVIII Convocatòria dels Premis a Projectes “Domènec Valero”** atorgats pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa als millors estudiants i Treballs final de grau dels estudis de Grau en Enginyeria Àrea Industrial del curs 2013-2014. 23 d'octubre de 2014 durant l'Acte de Graduació.

Els premis van ser per:

- 1er Premi: **Eva Benzal Montes** pel treball titulat *“Influència dels medis de cultiu en la biolixiviació de calcopirita”*.
- 2n Premi: **Xavier Pesarrodonà Rovira** pel treball titulat *“Estació meteorològica per a interior de mina”*.
- 3er Premi: **Jordi Cuello García** pel treball titulat *“Disseny i construcció d'una maqueta d'excavadora”*.

**Premi TIC3** al millor Treball Fi de Grau dels estudis d'Enginyeria de Sistemes TIC, atorgat per l'**associació d'empresaris TIC3**. Aquest premi està patrocinat per les empreses "Control. Sistemes d'Organització" i "Selba. Serveis Electrònics del Bages". 23 d'octubre de 2014 durant l'Acte de Graduació.

Els finalistes d'aquest premi són:

- **Albert Babí i Nil Bacardit** pel treball titulat *“The Home Tracking System”*
- **Àlex Catllà** pel treball titulat *“Control gestual d'un vehicle aeri no tripulat”*
- **Edgar Costa** pel treball titulat *“Implementation of the Data Link Layer of a Super-Regenerative Transceiver”*

El treball guanyador ha estat: **Àlex Catllà** per *“Control gestual d'un vehicle aeri no tripulat”*.

**Premi “Emili Viader”** al millor TFG en l'àmbit de la mineria atorgats per la Càtedra Iberpotash de Mineria Sostenible. 23 d'octubre de 2014 durant l'Acte de Graduació.

El premi va ser per **Maria Barsalà** pel projecte titulat *“Estudi de viabilitat d'aprofitament d'aigua mineral natural”*.



## 10 Museu de Geologia Valentí Masachs

### 10.1 Direcció del Museu

Direcció del Museu de Geologia Valentí Masachs: Joaquim Sanz Balagué, des de juliol de 2003.

### 10.2 Activitats durant el curs 2013-2014

Durant aquest curs el Museu ha tingut un paper notable tant en la presentació d'un fòssil holotip mundial, com en la participació ciutadana en diferents actes juntament amb l'Ajuntament de Manresa, que a partir d'aquest any, esdevé un col·laborador econòmic del mateix, quedant incorporada l'aportació al pressupost municipal.

El 16 de juny es va presentar l'holotip del fòssil: *Oliatrivia Riberai*, procedent de la donació del Sr. Lluís Ribera, d'Oliana, sent un nou gènere i una nova espècie de mol·lusc que data de fa 38 milions d'anys i que queda sota custòdia del Museu de Geologia Valentí Masachs de la UPC.

A més, aquest holotip fòssil ha "merescut" la publicació d'un article en la revista indexada: *Geodiversitas* que edita el Muséum d'Histoire Naturelle de Paris 2013. 35 (4)

La vitrina central del museu acull aquesta vitrina-exposició on hi ha les donacions d'exemplars de les col·leccions particulars del Sr. Lluís Ribera (Oliana) a més del fòssil holotip, i exemplars de crancs fòssils de la col·lecció del Sr. José Antonio Valdivielso, d'Igualada. També inclou el llegat del Mn. Josep Feu així com el dipòsit de fòssils del quaternari procedents del Museu de Moià – Coves del Toll.

Dins dels actes que es van celebrar a Catalunya amb motiu dels 300 anys de la Guerra de Successió (1714-2014), l'Ajuntament de Manresa ha preparat una sèrie d'actes en les que ens hi hem adherit, junt amb d'altres museus i institucions manresanes, amb motiu del Dia Internacional dels Museus, presentant una vitrina on s'exposen una bala de canó i una pistola de l'època, cedits pel Museu Comarcal de Manresa.

D'altra banda el museu va participar en una acte públic on es va ensenyar quins components té la pólvora, com es barregen i com s'encén. Van quedar tots meravellats i plens de fum.

Una nova vitrina "dinàmica" s'ha presentat a la premsa en la que els visitants poden comprovar el nivell d'estalvi econòmic que representa utilitzar llums de leds, de baix consum o bé bombetes amb filament clàssic, tot gràcies als minerals del futur, la seva utilitat està tenint un fort impacte en el concepte d'estalvi energètic.

Al nostre museu es van presentar a la premsa Els postres del Geoparc, conjuntament amb la direcció del Geoparc de la Catalunya Central, amb la participació de cinc restaurants del Bages, tots ell preparats a base de: mató, sal, vi, fruits secs i xocolata, i que a partir de llavors, aquests postres són oferts als clients que visiten alguns dels 26 restaurants de l'associació: Els Fogons del Bages.

Aquest any a l'entrada del museu s'hi ha fixat una placa on s'especifica que és la seu científica del Geoparc de la Catalunya Central.

Durant aquest curs 2013/14 el nombre de visitants del museu ha sigut una mica més alt respecte el curs passat amb un total de 2.520 visitants.

### **VITRINA - EXPOSICIÓ**

Exposició Paleontològica de Donatius, Llegats i Dipòsits temporals (Josep Biosca 30 mesos de preparació) – Oberta a partir del 16 de juny 2014

La vitrina central del museu acull aquesta vitrina-exposició on hi ha donacions d'exemplars de les col·leccions particulars del Sr. Lluís Ribera (Oliana) amb un fòssil holotip, entre d'altres, i exemplars de crancs fòssils de la col·lecció del Sr. José Antonio Valdivielso, d'Igualada. També inclou el llegat del Mn. Josep Feu així com el dipòsit de fòssils del quaternari procedents del Museu de Mojà – Coves del Toll.

Vitrina guerra successió (1714-2014) (Joaquim Sanz) (oberta a partir del 14 de maig)

Amb la col·laboració dels tres museus manresans, es va preparar una vitrina en la que s'hi exposa una bala de canó, una pistola de Ripoll i uns ornaments, tipus galons, que portaven els Miquelets. La presentació d'aquesta vitrina va formar part del programa d'actes del Dia Internacional dels Museus.

### **PUBLICACIONS INDEXADES (Josep Biosca i David Parcerisa)**

GEODIVERSITAS (2013.35) (4). Olianatrivia riberai. gen (Mollusca Caenogastropoda). Une Ovulidae singulière du Bartonien (Éocène moyen) de Catalogne (Espagne). Muséum d'Histoire Naturelle. Paris

GÉOLOGUES (núm 157)

Le Musée de Géologie Valentí Masachs à Manresa : Un exemple de partenariat avec les entreprises ( M. Gérard Sustrac – rédacteur en chief)

Article en francès on es descriu amb detall les diferents parts i vitrines del nostre museu, així com a filosofia del mateix en quan a la pedagogia, valorant-lo, l'autor, de forma molt positiva i ressaltant-ne la participació de les empreses en el patrocini de les diferents vitrines.

### **DIFUSIÓ MEDIÀTICA DURANT EL CURS 2013/14 (J.Sanz)**

#### **PREMSA (raports de periodista)**

##### **Diari Regió 7 (difusió 38.000 lectors diaris)**

Febrer 2014 – Geolimpiades 2014

Març 2014 – 300 anys de la Guerra de Successió

Abril 2014 – Estalvi energètic i minerals del futur

Maig 2014 – Dia internacional dels museus i Geoparc

Maig 2014 – Ruta geològica per Manresa

Juny 2014 – Els postres del Geoparc

Juny 2014 – Nova vitrina sobre fòssils i un holotip mundial

#### **DIARIS DIGITALS**

##### **Regio7.cat**

De setembre 2013 a agost 2014: totes les notícies i articles esmentats a dalt

##### **Avui.cat**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central al Museu de Geologia

##### **La Vanguardia.com**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central al Museu de Geologia

##### **El Setmanari.cat**

Març 2014 – 300 anys de la Guerra de successió

Maig 2014 – Dia internacional dels museus

Juny 2014 – Nova vitrina paleontològica amb un holotip mundial

**Manresainfo.cat**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central

**Nació Digital.cat**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central

**UPC.cat**

Febrer i juliol 2014 – Entrevista a dos dels becaris ( Oriol Tomasa i Dani Calvo) que han passat pel museu

**PREMSA I REVISTES****DIARI AVUI (148.000 lectors diaris)**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central al Museu de Geologia

**LA VANGUARDIA (674.000 lectors diaris)**

Juny 2014 – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central al Museu de Geologia

**L'APUNTADOR (4.500 exemplars)**

Setembre 2013 – Jornades Europees del Patrimoni

Maig 2014 – Dia internacional dels museus

**TELEVISIÓ****TV3**

Novembre 2013 – Medi Ambient : Conèixer els minerals al Geomuseu de la UPC a Manresa

**TV2**

Novembre 2013 - (Entre Vinyes) – Vins de la DO. Bages i les roques del subsòl

**TVM (televisió de Manresa)**

Febrer 2014– (Informatius) – Les Geolimpíades 2014

Març 2014 – (Informatius) – 300 anys de la Guerra de Successió

Maig 2014 – (Informatius) – Dia Internacional dels Museus

Maig 2014- (informatius) – El Geoparc de la Catalunya Central

Juny 2014 – (Informatius) – Els postres del Geoparc de la Catalunya Central

Juny 2014 – (informatius) – Nova vitrina de fòssils al Museu de Geologia

**CANAL TARONJA (Manresa)**

Març 2014 – Noticiaris – 300 anys de la Guerra de Successió

Maig 2014 – Noticiaris – Dia internacional dels Museus

Maig 2014 – Noticiaris - Setmana Geoparcs europeus 2014

Juny 2014 – Noticiaris – Els postres del Geoparc al Museu de Geologia de la UPC

Juny 2014 – Noticiaris – Al museu de Geologia de la UPC: nou holotip mundial

**XARXA DE LES 51 TELEVISIONS LOCALS DE CATALUNYA (CANAL CATALÀ)**

Febrer 2014 – Noticiaris – Les Geolimpíades al Museu de Geologia de la UPC

Maig 2014 – Noticiaris – Dia internacional dels Museus

**RÀDIO****RÀDIO MANRESA (Cadena SER)**

Maig 2014 – Noticiaris – 300 anys de la Guerra de Successió

Maig 2014 – Setmana Geoparcs europeus 2014

Juny 2014 – Nova vitrina al Museu de Geologia de la UPC

**WEB (www.geomuseu.upc.edu)**

Incorporació de les darreres novetats del Geomuseu. (Xesca Sala)

**COL•LABORACIONS**

**Jornades de portes obertes i Proves Cangur a l'EPSEM:** S'han acompanyat en la visita al museu, tots els estudiants de secundària que amb motiu d'aquests actes han visitat l'escola. (Becari museu)

**2a Jornada d'Estudis de l'Alt Urgell . Conferència:** Valors paleontològics de l'anticlinal d'Oliana a càrrec de Josep Biosca

**La universitat i els nens (UPC) 13 febrer de 2014** - Tallers amb 35 nens i nenes sobre : Minerals i sentits : un joc

**Exploratori Natura (Barcelona Knowledge Campus)** A l'abril de 2014 el Museu de Geologia va participar en la Fira del Coneixement de Berga per on hi van passar uns 800 estudiants de secundària

**Geolodia 2014** - Com cada any, el museu ha participat en la jornada europea dedicada a l'ensenyament de la geologia anomenada Geolodia, amb dues sortides geològiques acompanyant a unes 35 persones que assistiren.

**Geolimpiades 2014** - Aquest any també em preparat al laboratori de geologia, els materials necessaris per fer les proves pràctiques de geologia a les Geolimpiades 2014

**Universitat Catalana d'Estiu de la Natura (del 7 al 15 juliol 2014 – Berga)** - Com cada any, companys del Museu de Geologia han participat com a professors impartint temes diversos en la 21 trobada a Berga.

**Jornades Europees del Patrimoni a Manresa (27,28 i 29 setembre 2013)** - Com cada any el Museu de Geologia participa de forma activa en aquestes jornades, presentant una vitrina amb els minerals bàsics que formen la pólvora posats a la vista de les persones que visiten el museu.

**SORTIDES, SIMPOSIS, CONFERÈNCIES** ( J.M<sup>a</sup>.Mata)

Consultar la Memòria del Museu.

## 11 Patronat

Els integrants del Patronat de l'EPSEM durant el curs 2013-2014 han estat:

AJUNTAMENT DE MANRESA

AUSA

AUTOMÒBILS MASATS, S.A.

CAMBRA OFICIAL DE COMERÇ I INDÚSTRIA DE MANRESA

COL·LEGI D'ENGINYERS INDUSTRIALS

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS INDUSTRIALS DE MANRESA

CONSELL COMARCAL DEL BAGES

COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS DE MINES

DAYCO EUROPE AUTOMOTIVE, S.L.

EPSEM - Director

EPSEM - Representant de la Direcció

EPSEM - Representant del Professorat

EPSEM – Ex-director

FUNDERÍA CONDALS, S.A.

IBERPOTASH

L. OLIVA TORRAS, S.A.

MAPRO

METALBAGES, S.A.

MÚTUA INTERCOMARCAL

PERRAMON I BADIA, S.A.

REPRESENTANT DELS SINDICATS CCOO

SELBA-SERVEIS ELECTRÒNICS DEL BAGES, S.L.

UPC - REPRESENTANT DEL CONSELL SOCIAL

VALENTÍ RIUS CLAPERS, S.A.

VILARDELL PURTÍ

## 12 Recull de Premsa

### Índex

La Politècnica prepara un nou màster que tindrà en exclusiva a Catalunya i a l'Estat .....	81
La bici guanya una cursa per saber quin és el transport més eficaç per dins la ciutat.....	82
La Politècnica espera el nou rector de la UPC per negociar ocupar el CTM .....	83
La Politècnica no renuncia a l'edifici del CTM que queda buit.....	84
Un futur realista per al vell CTM .....	85
“La química és clara si s'explica bé” .....	86
L'aigua és la protagonista de la Setmana de la Ciència que es farà a la Politècnica .....	87
L'EPSEM organitza una sessió de “networking” entre alumnes i professionals.....	88
140 litres d'aigua per a un cafè .....	89
Acaba la Setmana de la Ciència de la Politècnica sobre l'aigua .....	90
Entrega premis Domènec Valero i Insígnies de plata.....	91
L'EPSEM clou la Setmana de la Ciència amb una conferència i una taula rodona .....	92
Un enginyer per millorar les tasques agrícoles s'endú el Domènec Valero .....	93
La salinització amagada.....	94
La UPC fa marxa enrere en la seva idea d'eliminar un màster a l'Escola Politècnica.....	95
Campus Manresa ensenya als universitaris recursos per trobar feina .....	96
Lectura de fragments de l'obra “K.I. Reich” al Parlament de Catalunya .....	97
La Politècnica acull demà les Geolimpiades 2014.....	98
Més de 1100 univesritaris disposen del carnet Campus Manresa .....	99
“Necessitem empreses o d'aquesta no ens en sortirem” .....	100
Olimpiades de Geologia a la Politècnica .....	101
La Politècnica instal·la desfibril·ladors a l'escola i a la biblioteca universitària.....	102
“O som la Bèlgica del sud o no serem independents” .....	103
Portes Obertes a la Politècnica de Manresa .....	104
El Museu de Geologia de la Politècnica mostra que hi ha minerals insubstituïbles .....	105
Un centenar d'estudiants es manifesten contra la llei Wert.....	106
Una vintena d'alumnes participen a l'Olimpiada de Química .....	107
Setanta persones a les portes obertes de l'Escola Politècnica.....	108
Aigües genera amb fang de la depuradora prou electricitat per fer anar mil bombetes .....	109
“Amb la nanotecnologia podríem viure fins a l'infinit” .....	110
El Berguedà analitza el binomi dones i ciència a través d'una exposició .....	111
Berga debat sobre el sexisme en la ciència .....	112
Estudiants de vint instituts del Bages fan les proves Cangur a la Politècnica de Manresa .....	113
Conveni entre l'EPSEM i el Quercus .....	114
Previsió del model universitari de Manresa .....	115
Organitzen una sortida geològica a les fonts de l'alt Cardener.....	116
Berga acull 800 estudiants de secundària de Catalunya a la Fira del Coneixement .....	117
El Museu de Geologia de la Politècnica exhibeix es avantatges energètics dels leds.....	118
La Politècnica celebra el dia de les noies en les TIC .....	119
El Geoparc de la Catalunya Central incorpora un centre de documentació i recerca.....	121
La Generalitat reconeix cinc grups de recerca de l'EPSEM .....	121
Pólvora per a la diada dels museus .....	122
Premi docent per al grau de Sistemes TIC de la Politècnica únic a l'Estat .....	123
Rosa Argelaguet serà la nova directora de la Politècnica de Manresa .....	124
Sessió informativa a la Politècnica per al professorat, avui .....	125
Rosa Argelaguet, nova directora de l'EPSEM, amb el 75% dels vots .....	126
Estrella: Rosa Argelaguet.....	127

La Politècnica analitza en una jornada l'estat dels recursos energètics.....	128
Ecoviure impulsarà els premis a les construccions sensibles .....	129
Formació de qualitat en enginyeries .....	130
Nova etapa per a la Politècnica .....	131
“El Rectorat llogarà el CTM per tenir diners i nosaltres, de moment, on som hi cabem” .....	132
La directora bellugadissa de la Politècnica .....	133
La feina per a tota la vida .....	134
Creem un aparell per controlar la inclinació dels llits de l'hospital .....	135
Més de 800 estudiants s'examinen a Manresa de la selectivitat .....	136
Estrena combativa de la nova direcció de l'Escola Politècnica.....	137
Beca Telentum per a un alumne de l'EPSEM.....	138
El museu de geologia de Manresa custodia un fòssil únic al món d'un tipus de mol·lusc. ....	139
Són manatins petrificats? .....	140
“Vaig dir a TV3: facin programes on surtin enginyers, no només metges i advocats” .....	141
Un centenar de matriculats a la Universitat Catalana d'Estiu que comença avui.....	142
La universitat Emprèn premia una planta embotelladora amb aigües subterrànies .....	143
Les carreres manresanes fixen la seva nota de tall en el llindar de l'aprovat .....	144
El CTFC acull la presentació de la Universitat de la Recerca.....	145
Presenten a Solsona l'activitat de recerca a la Catalunya Central.....	146
Un congrés matemàtic nascut a Manresa dona la volta al món .....	147
Matemàtics d'alçada .....	148
La recerca a la Catalunya Central esquiva la crisi i es manté a nivells de fa cinc anys .....	149
“L'observatori suposa un estímul per als centres, però cal reforçar la cooperació” .....	150
L'Escola Politècnica serà la seu de l'Associació d'Amics dels Recursos de la Natura .....	151
La fira Ecoviure impulsarà els premis a les construccions sostenibles .....	152



**ESTUDIS SUPERIORS** ■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa ha dissenyat un màster pensat per als estudiants que acabin els graus de Sistemes TIC i Enginyeria Industrial, que ara no en tenen cap pensat per a ells. El nou màster és fruit de la reconversió d'un segon cicle que ofería el centre. Si aconseguix tots els vistsiplaus necessaris, seran els tercers estudis que ofereix en exclusiva a Catalunya i a l'Estat

# La Politècnica prepara un nou màster que tindrà en exclusiva a Catalunya i a l'Estat

► Els nous estudis, que estan en l'etapa inicial, s'adrecen als estudiants dels graus d'Enginyeria Industrial i Sistemes TIC

**GEMMA CAMPS | MANRESA**  
■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM-UPC) comença a afegir a la seva oferta acadèmica un nou màster exclusiu adreçat als estudiants dels graus d'Enginyeria Industrial i de Sistemes TIC que, ressalta el director del centre, Esteban Peña, quadraven una mica orles.

El nou màster, que tot just està en l'etapa més inicial, s'adrejarà als altres dos estudis (dos graus) que la institució manresana també té en exclusiva a Catalunya i a l'Estat espanyol. D'una banda, el grau en Enginyeria de Sistemes TIC, del qual en sortirà el curs que ara comença la primera promoció i que, informa Peña, va mantenint l'èxit de demanda del primer dia. Justament és pensant en els futurs enginyers d'aquest grau que «hem dissenyat i tenim demanat el màster», el qual s'adreça, també, als estudiants d'Indústria. El màster és fruit de reconvertir el segon cicle que feia la Politècnica d'Enginyeria en Organització Industrial en el màster en Enginyeria de Processos de Gestió i de Producció, en el marc de l'adaptació a l'Espai Europeu d'Estudis Superiors.

## Pensant en la indústria

El canvi de govern que hi ha d'haver a la UPC -justament abir el rector Antoni Gieró va convocar les eleccions a rector o rectora de la Universitat el 24 d'octubre- no ajudarà precisament a agilitzar l'obtenció del nou màster ja que, per avançar, el primer que necessita és l'ok del rector; després de la Generalitat i, finalment, de l'agència de qualitat universitària.

Peña recorda que «la nostra idea és donar als estudiants que entren aquí la possibilitat de sortir amb el títol de doctor. Ara tenim una mica de desfasament amb els de la branca industrial i TIC perquè tenim el grau, cap màster i la llista de doctorat. Per tant, hi ha un buit que volíem omplir. D'altra banda, aquest màster està pensat de cara a la indústria que ens envolta», hi afegeix.

Al costat del grau en Enginyeria de Sistemes TIC i del nou màster, els altres estudis que a la Politècnica en exclusiva són el grau en Enginyeria de Recursos Energètics i Miners, que comporta sortir de l'escola manresana amb el doble de competències que si es fa a Mines en un altre centre de l'Estat. Aquest grau, com ja va informar **Regió 7** el

**El màster en Enginyeria de Processos de Gestió i de Producció és el resultat de la reconversió d'un segon cicle**

**L'escola tècnica de camins de Barcelona ha estrenat el màster que l'any passat va causar tant rebombori**

Juliol passat, ha estat considerat el primer del cinquena aniversari sobre aquest tipus d'estudis realitzat per la Fundació BBVA conjuntament amb l'Institut Valencià d'Investigacions Econòmiques.

Relacionat amb els estudis de Mines també hi ha el màster universitari en Enginyeria de Mines, que és nou. Peña comenta que «es farà en cinc universitats i la nostra serà la primera a impartir-lo».

## El conflicte amb Camins

Cal recordar que l'any passat hi va haver un gran rebombori pel fet que l'Escola Tècnica Superior de Camins, Canals i Ports de Barcelona de la UPC pogués oferir un màster en Enginyeria Geològica i de Mines que permetés adquirir competències pròpies de l'Enginyer de Mines, feint un flac favor als estudis a Manresa. Al respecte, el director de la Politècnica ha explicat que, efectivament, a camins s'han començat a oferir aquest curs (al i com consta en la pàgina web del centre), però que, «al final, ells hi donen un caire més de Geologia i nosaltres un altre més de Mines». Aquest conflicte d'interessos fins i tot va portar el Consell Superior de Col·legis d'Enginyers de Mines a anunciar la seva intenció d'emprendre accions legals si avançava el màster de la universitat de Barcelona.

Al marge de l'oferta acadèmica, Peña informa que el curs que ara comença incorpora una altra novetat important. Es tracta d'unes noves pràctiques en empreses, que els estudiants fan el darrer curs del grau, ambaades per un tutor de l'empresa i un de l'EPSEM. «La diferència bàsica amb les pràctiques que es feien fins ara és que, en seguir a l'alumne dos tutors, es validen les pràctiques per crèdits d'assignatures».

D'altra banda, es vol mantenir el postgrau en perforació horitzontal dirigida en col·laboració amb l'empresa Catalana de Perforacions.



VALÈNCIA RSCG

## Els nous estudiants de l'escola universitària van rebre la benvinguda

► L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa va organitzar aquesta setmana un acte de benvinguda adreçat als nous estudiants del centre, que van omplir la sala d'actes. Després de les paraules que els va adreçar el director, Esteban Peña (a la foto), que els va recordar la proximitat que permet la Politècnica entre estudiants i professors pel fet de ser un centre petit i, també, els va començar a treballar des del primer dia, van rebre informació per part de responsables de la biblioteca i del campus virtual de la UPC. El nou curs va començar abans d'ahir.

## Sense associats i tancat tot l'agost

■ La Politècnica de Manresa no és gens aliena a les retallades per culpa de la crisi. Les mateixes fan que aquest curs, per primera vegada, l'escola manresana no tingui professors associats, que és una figura creada per tal que professionals de prestigi reconegut en la indústria facin de docents en els centres. Un luxe del qual haurà de prescindir l'EPSEM. «S'han eliminat tots», diu el seu director, Esteban Peña. Un altre efecte és que hi ha una categoria de professorat que podia combinar la docència amb la recerca al qual a partir d'ara s'obliga a fer totes les hores de docència. Finalment, aquest agost, per primer cop, l'escola ha quedat tancada tot el mes.

## L'EXTRA

### 200 ALUMNES

La mitjana d'estudiants que s'incorporen cada nou curs a la Politècnica és d'uns 200 alumnes. Aquesta setmana n'hi havia 180 inscrits. La matriculació continua oberta.



<b>REGIO 7</b> MANRESA	18/09/13	
Premsa: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD	Sección: LOCAL Valor: 1.012,00 € Àrea (cm2): 624,9 Ocupació: 65,31 % Documento: 1/1 Autor: PEP CORRAL (MANRESA) Núm. Lectores: 50000	

**MOBILITAT CONTRA RELLOTGE** ■ Sis rostres populars de la vida manresana van participar, ahir, en una cursa per escalfar motors de cara a la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura, que començarà aquest diumenge. L'objectiu era determinar quin és el mitjà més eficient per moure's per la ciutat tant en temps invertit com en despesa energètica. La bicicleta va aconseguir el primer lloc, seguida del taxi i la moto.

## La bici guanya una cursa per saber quin és el transport més eficaç per dins la ciutat

Sis coneguts manresans van participar, ahir, en una carrera per promocionar la Setmana de la Mobilitat Sostenible

PEP CORRAL / MANRESA

■ Quin és el mitjà de transport més ràpid per moure's per Manresa? Aquesta és la pregunta que van intentar resoldre, ahir, els organitzadors de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura, que es farà entre el 22 i el 29 de setembre. I per fer-ho van organitzar una cursa en què sis coneguts manresans, cadascun d'ells en un mitjà diferent, van anar de la plaça Major fins a l'Escola Politécnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) per tornar després a la casa consistorial. Al final, la guanyadora va resultar ser la bicicleta, seguida de prop, això sí, pel taxi i la moto.

A la cursa hi van prendre part el músic Oriol Farré, que va fer el recorregut en bicicleta; la periodista Nària Bacardit, en taxi; l'escriptor Genís Sinca, en moto; el científic Pere-Joan Cardona, a peu; l'artista Rosa Maria Morató, en bus; i l'empresària Natàlia Perarnau, que va fer el circuit en cotxe particular. D'aquesta manera quedaven representades les sis vies de transport que ofereix la ciutat. «Volem que la gent sapiguja que hi ha diverses alternatives, i que en funció del moment i d'on vulgui anar, pot triar què li convé més», afirmava ahir el regidor de Mobilitat, Ramon Bacardit, explicant amb els motius de la campanya.

Per intentar fer la situació el més realista possible, malgrat que tots els participants van sortir del mateix punt –sota les arcades de l'ajuntament–, els vehicles que havien d'utilitzar es van deixar el màxim de prop que permeten les normes de circulació. Així, per exemple, Oriol Farré va poder recollir la bicicleta just a pocs metres de la sortida; Genís Sinca, en canvi, va haver d'anar a buscar la moto al passeig dels Amics, men-



Natàlia Perarnau, Rosa Maria Morató, Nària Bacardit, Oriol Farré, Genís Sinca i Pere-Joan Cardona en el moment de prendre la sortida

**19 MINUTS**  
4,09 km  
amb la bicicleta aparcada al costat de l'ajuntament

**22 MINUTS**  
4,94 km  
amb el taxi fent parada just davant del consistori

**23 MINUTS**  
4,94 km  
amb la moto aparcada al passeig dels Amics

**31 MINUTS**  
3,79 km  
sortint directament des de la plaça de l'ajuntament

**39 MINUTS**  
5,78 km  
amb el cotxe aparcat al carrer històric de la ciutat

**58 MINUTS**  
4,27 km  
anant a agafar el bus a la parada del carrer Guineu

tre que Rosa Maria Morató, la més perjudicada, va haver d'anar al carrer Guimerà a buscar l'autobús i esperar que passés. Al mateix temps, també van seguir diferents recorreguts, en funció de les característiques de cada mitjà.

### Un circuit amb conclusions

A banda del temps invertit, en la cursa d'ahir també es van calcular altres paràmetres com ara els diners que costa cada desplaça-

ment i les emissions de diòxid de carboni despeses.

Uns paràmetres en què, òbviament, el desplaçament a peu es va imposar, quedant en zero euros i zero grams de contaminació. Curiosament, i segons els organitzadors, en el cas de la bicicleta es va calcular un cost de 22 cèntims d'euro. Una xifra que, diuen, s'aplica a partir de les despeses de manteniment del vehicle.

Al capdamunt del rànquing, en

canvi, hi hauria el cotxe privat, amb un cost de 5,12 euros el viatge i unes emissions de 1.000,11 grams de diòxid de carboni; i el taxi, amb 9,50 euros i 854,10 grams.

Aquestes i altres conclusions s'exposaran el proper 24 de setembre, a les 8 del vespre, en una taula rodona que es farà al Centre Cultural del Casino. L'acte, obert al públic, servirà també per presentar els vídeos realitzats fent el seguiment de cada participant.

La setmana aterra a les xarxes socials amb un concurs de fotografia a través d'Instagram

PEP CORRAL / MANRESA

■ Aquest any, la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura de Manresa s'omple a les xarxes socials. I ho farà amb un concurs de fotografies convocat per mitjà de la plataforma Instagram, on tothom qui ho vulgui podrà penjar les seves imatges referents a les activitats programades. Per participar en el concurs, les imatges hauran d'anar acompanyades de l'etiqueta #manresasemmanamobilitat.

Cada participant podrà penjar tantes fotografies com vulgui i l'única condició que es demana és que hagin sigut fetes a la ciutat i en el marc de la Setmana.

El premi per a l'autor de la fotografia guanyadora serà un equipament format per una bicicleta plegable i un casc de ciclista. El segon premi, en canvi, consistirà d'un bitllet per moure's en bus dins de Manresa de forma gratuïta amb validesa per als tres propers mesos, mentre que el tercer premi serà una excursió en bicicleta acompanyada d'altres activitats, organitzada per la cooperativa Mbiel.

Pel que fa als criteris de selecció dels guanyadors, el primer i el segon premi els atorgarà un jurat format per membres de l'Ajuntament, mentre que el tercer premi es concedirà a la fotografia que hagi aconseguit més vots positius de la resta d'usuaris d'Instagram.

**EL FUTUR DEL VELL CTM** ■ L'EUPM va presentar el 2012 a la UPC (universitat a la qual pertany) un projecte per ubicar a l'edifici del CTM (ara pràcticament buit) un grup docent i de recerca dedicat als recursos naturals que l'escola vol convertir en referent. L'actual rector de la UPC va dir que no, però el rectorat està a punt de canviar de mans

## La Politècnica espera el nou rector de la UPC per negociar ocupar el CTM

► L'EUPM confia a poder convèncer la universitat per utilitzar les instal·lacions de les Bases

CARLES BLAYA | MANRESA

■ El trasllat del CTM a la seva nova seu del Parc Central ha deixat les seves velles instal·lacions de l'avinguda de les Bases de Manresa, propietat de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), gairebé buides i sense pràcticament activitat. L'Escola Universitària Politècnica de Manresa (EUPM), un centre docent de la mateixa UPC, hi té posat l'ull des de fa molt temps per ampliar la seva oferta docent i investigadora. Ara fa un any, la direcció de l'EUPM va presentar un projecte a Barcelona per ocupar el CTM quan aquest fos buit, però es va obtenir un no per resposta de l'encara avui rector de la UPC, Antoni Giró. La UPC, ofegada per un dèficit de 110 milions d'euros, en volia treure rendiment econòmic, i la seva intenció hauria estat vendre o buscar un llogater extern. Amb tot, l'EUPM no ha llençat la tovallola, i espera que el nou rector de la UPC, que celebra eleccions el proper dia 29, pugui canviar de parer.

L'EUPM té un projecte per al vell CTM: potenciar i fer créixer un grup docent i de recerca dedicat als recursos naturals, que l'actual direcció de l'escola manresana voldria convertir en un dels departaments clau del centre. «Hi voldriem donar visibilitat, i tenir més espai ens ajudaria molt», diu el director de l'EUPM, Esteban Peña. Actualment, l'EUPM manté un



L'antic edifici del CTM, a les Bases de Manresa

petit laboratori al vell CTM, un espai d'uns 90 metres quadrats que alleugereix la manca d'espai a l'edifici de l'escola a la mateixa avinguda de les Bases. Avui, aquest laboratori i les instal·lacions del Centre d'Innovació en Productivitat de Microsoft (que a finals d'any també es traslladaran al nou CTM) són les úniques activitats vives al vell centre tecnològic.

L'EUPM esperava poder obtenir l'ús d'almenys una ala de l'antic CTM per al grup de recursos naturals. Però l'equip rectoral d'Antoni Giró ha tingut altres plans

per a un edifici inaugurat el 2001 i que des d'aleshores ha ocupat el CTM (entitat vinculada a la UPC) mitjançant un conveni amb la universitat pel qual l'edifici ni ha costat diners a la UPC ni n'ha tret rendiment econòmic. Ara, amb un llast multimilionari, la situació és diferent. O així ho ha vist el rector sortint, que hauria posat l'edifici al mercat per a la venda o per obtenir-ne un lloguer solvent. L'EUPM, però, considera que «si no l'ocupem nosaltres, quedarà buit», diu Esteban Peña, que recorda que l'edifici té uns usos determi-

nats que caldria modificar per encabir alguna activitat diferent de la docència o la investigació.

El pla de l'EUPM passa per intentar fer rendible l'edifici en un període de «quatre o cinc anys», diu Peña, que assegura que l'escola manresana «no podria afrontar un lloguer» convencional de l'edifici.

En les properes setmanes, l'EUPM confia que passin per Manresa els candidats a rector de la UPC, que avui seran oficialment proclamats com a aspirants a succeir Giró, perquè puguin conèixer així de primera mà els plans de l'EUPM per a l'edifici del CTM. «Un [dels candidats] ja ha confirmat que vindrà», avança Peña.

### Interessant per a la FUB?

L'altra universitat de Manresa, la FUB, no descarta tenir algun interès futur en l'edifici, però assegura que ara mateix no entra en els seus plans. «Mai no es pot dir no, i sempre tenim la voluntat de créixer», diu Valentí Martínez, director general de la Fundació Universitària del Bages. «És un equipament molt interessant, dins l'estructura del campus», diu Martínez, que, amb tot, recorda que la FUB va inaugurar l'any passat la Clínica Universitària i que encara té 3.000 metres quadrats reservats darrere els terrenys de la seva seu. «A curt termini, no hi ha interès», garanteix Martínez.

**REGIO 7**  
MANRESA

08/10/13

Codi: 74861508

Prensa: Diària  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Página: 1

Sección: PORTADA Valor: 1.550,00 € Área (cm2): 1035,4 Ocupación: 100 % Documento: 1/1 Autor: Niani Lectores: 44000

PREU 1,20 EUROS | DIMARTS, 8 D'OCTUBRE DEL 2013

ANY 2004 NÚMERO 13.422  
DIRECTOR: Marc Martí i Casanova

EL DIARI DE LA CATALUNYA CENTRAL

Bages, Berguedà, Cerdanya, Solsonès,  
Anoia, Alt Urgell i Baix Llobregat Nord

www.regio7.cat

# Regió 7

BIZELAN  
Agent d'edició per a la venda de RDSN



**NOVA PLATAFORMA POLITICA ▶ 6**

La monja Forcades blasma el capitalisme amb el Conservatori ple

LA RELIGIOSA DISSECCIONA LA «PERVERSIÓ» DEL SISTEMA

**EL PP DUJANT EL SOBIRANISME ▶ 18**

La proposta catalanista de Camacho sucumbeix només arribar a Madrid

EL PP REBUTJA TAXATIVAMENT LES FINANCES SINGULARS



# Els romanesos de Manresa s'organitzen per construir una església ortodoxa

► Actualment fan missa de forma provisional al convent del carrer de Talamanca  
► El nou temple pot ser prefabricat de fusta i atindrà Bages, Berguedà i Anoia ▶ 5

## L'Ecorail queda sentenciat si no el salva el Consell de Bages



► LA DIPUTACIÓ DESCARTA FER SE CÀRREC DE L'ATRACCIÓ TURÍSTICA. ► L'ENS COMARCAL MANTÉ LA INDEFINICIÓ SOBRE SI ASSUMEX EL SERVEI O EL DEIXA MORIR ▶ 9



## Igualada inventa el taxi amb desfibril·lador

► EL PRIMER DE L'ESTAT. L'empresa Igualadina Aquason ha cedit l'aparell i ha instruït el conductor de Taxiiqualada per tal que el pugui utilitzar si es troba amb un ciutadà en crisi cardíaca. A la foto, Ricard Tomás i Pep Méndez. ▶ 13

## Els Mossos investiguen el possible homicidi d'una dona trobada al seu cotxe

► JANA MARTÍNEZ BORREGA, VEÏNA D'ODENA DE 51 ANYS, VA APAREIXER AL SEIENT DE L'ACOMPANYANT EN UNA ZONA APARTADA DESPRÉS DE 48 HORES EN PARADOR DESCONEGUT ▶ 4

## El director d'estacions diu que no té diners per a la de Manresa

► EL RESPONSABLE DE LES INFRAESTRUCTURES A CATALUNYA COMPROMET L'ESTAT DE LA RENFE ▶ 7

## La Politècnica no renuncia a l'edifici del CTM que queda buit

► CONFIEU QUE EL NOU RECTOR PERMETI A L'ESCOLA MANRESANA UTILITZAR LA SEU SUBSTITUÏDA ▶ 24

REGIO 7  
MANRESA

09/10/13

Prensa: Diana  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Pàgina: 17

Sección: OPINION Valor: 309,00 € Área (cm2): 190,9 Ocupación: 19,35 % Documento: 1/1 Autor: Núm. Lectores: 50000

## EDITORIAL

UN FUTUR REALISTA  
PER AL VELL CTM

**E**l trasllat del Centre Tecnològic de Manresa de la seva seu de la plaça Bages al nou edifici del Parc Central ha deixat buit l'espai en què ha treballat fins ara, on només roman un petit equip de la Politècnica i el CIP de Microsoft, que té al davant un futur de trasllats: ara es queda on és, tot seguit passarà al nou edifici del CTM I, quan es completi la construcció de l'edifici Impuls (l'altre que hi ha al Parc), s'hi traslladarà definitivament. El futur immediat, doncs, perfila un edifici d'un cert interès arquitectònic, situat en un espai esplèndid de la ciutat, i alçat en un solar que està qualificat de manera que no s'hi pot construir qualsevol cosa ni s'hi pot fer qualsevol mena d'activitat. L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, pertanyent a la UPC, que n'és la propietària, aspira a poder utilitzar-lo per a usos propis, però el rector de la UPC ja va descartar aquesta possibilitat, i amb molta lògica: la Politècnica té un deute acumulat d'entorn de cent milions d'euros i el que ha de fer és mans i mànigues per reduir aquest passiu. Si un edifici de la seva propietat queda buit té tot el sentit que pretengui vendre'l i fer diners. Tanmateix, aquesta lògica no és tan fàcil d'aplicar, atesa la naturalesa de l'edifici i del seu solar, i molt menys en un moment de crisi com l'actual. Per tant, si el futur de l'edifici és ser venut o llogat, en la pràctica la ciutat pot tenir durant molt i molt temps un altre transatlàntic al dic sec que s'afegirà als ja existents, que no són pocs. Amb l'afegit que, just al davant, l'edifici del Centre Hospitalari també ha de quedar buit quan es completi el trasllat de tota l'activitat a Sant Joan de Déu. Sent, per tant, poc realista l'objectiu de vendre o llogar en el sector privat un espai tan específic a curt termini, probablement caldria pensar en una utilització d'interès públic, i segurament aquest ús ha d'anar lligat al campus universitari de Manresa del qual forma part juntament amb la Politècnica, la FUB i la UOC. La FUB té al davant un procés de federació amb la UVic que, si les previsions es compleixen, permetrà ampliar la seva activitat. Pensar raonablement en què es pot convertir el campus durant el proper decenni, i incloure l'edifici ara buit en el càlcul, segurament és el que té més sentit.

REGIO 7 MANRESA	07/11/13	Cod: 7091305
	Prensa: Diaria	
	Tirada: Sin datos CJD	
	Difusión: Sin datos CJD	
Sección: LOCAL Valor: 507,00 € Área (cst): 313,1 Ocupación: 32,72 % Documento: 1/1 Autor: JORDI MORROS   MANRESA Num. Lectores: 41000		

## «La química és clara si s'explica bé»

► La manresana Núria Torras rep un guardó de la multinacional Basf per haver desenvolupat un projecte per trobar parts de trilió de restes de pesticides a la conca Cardener-Llobregat.

### Crònica

JORDI MORROS | MANRESA

**T**robar un mètode per detectar una part entre un trilió de restes de pesticides a l'aigua.

Aquest és el repte que es va imposar a la manresana Núria Torras en el seu projecte de final de carrera d'Enginyeria Química. Se'n va sortir, i a més a més això li va valer el premi al millor projecte 2012 en l'àmbit de química que atorga la multinacional Basf.

Torras acaba de complir 25 anys i està fent el doctorat a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa. Diu que la química pot semblar molt abstracta, «però realment si t'ho expliquen bé, és molt clara i es fa tangible».

El repte que es va imposar per al seu projecte de final de carrera va ser detectar si hi havia pesticides, fins a una trentena, a la conca del Cardener i Alt Llobregat, en aigües que després es destinen al consum humà. El cas és que s'havia de posar en pràctica un mètode analític per trobar «quantitats

molt, molt, molt petites. Pràcticament no hi són, però hi són i després poden tenir un efecte perjudicial per al medi ambient i la salut». El desafiament més important al qual va haver de fer front és «trobar el mètode per mesurar quantitats tan petites».

Per fer l'estudi va recollir mostres de l'aigua des del naixement del Cardener i el Llobregat fins a Manresa, i va trobar «parts de trilió» dels pesticides en qüestió. «Hi ha molt poca concentració dels pesticides analitzats a l'aigua. Vam trobar quantitats molt petites, per sota del que ens diu la legislació», remarca.

#### Contaminants emergents

Aquest sistema d'anàlisi està relacionat amb el que s'anomenen contaminants emergents. Són residus que es poden trobar a l'aigua en quantitats ínfimes però que hi són, com per exemple restes de medicaments o fins i tot de drogues que la gent elimina a través del vàter o tirant-los a la pica.

L'aigua és, doncs, neta dels pesticides analitzats, i net li va sortir el projecte final de carrera, ja que va obtenir la màxima qualificació.



Núria Torras

Sense que Torras ho sabés, el treball va ser seleccionat per aspirar al premi de Química que patrocina la multinacional Basf, i aquest mes li han lliurat el guardó.

Torras explica que va estudiar Química perquè li agradava. «El que no sabia era si fer Enginyeria Química o Química, la ciència. Vaig triar Enginyeria per proximitat», perquè tenia l'EPSEM a casa, «i realment m'ha agradat molt». Ha fet Enginyeria Tècnica Industrial de Química a Manresa i l'Enginyeria de Química a Barcelona. També un màster de Re-

#### Torras prepara el doctorat a l'Escola Politècnica i també fa classes d'enginyeria de reacció química

ursos Naturals i ara fa el doctorat i classes d'enginyeria de reacció química. Tot això gràcies a una beca de la Generalitat que pot renovar els pròxims tres anys. «Quan s'acabi, no ho sé... El que voldria és dedicar-me a la docència».

També li agrada la comunicació científica. Per això la tesi doctoral en la qual està treballant se centra en l'impacte que tenen les accions de divulgació de la ciència que fa cada any l'Exploratori dels Recursos de la Natura a Berga, una iniciativa per fomentar vocacions científiques i tecnològiques entre els futurs universitaris. S'avaluarà l'impacte d'aquestes activitats i també les accions de difusió de la ciència a quatre instituts: el de Berga, el de Súria, un d'Esplugues de Llobregat i un altre de Barcelona. «Es tracta de veure si aquestes activitats tenen l'efecte desitjat de promoure vocacions científiques i tècniques».

REGIO 7  
MANRESA

07/11/13

Prensa: Diana  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Pàgina: 8

Sección: LOCAL Valor: 368,00 € Área (cm2): 227,4 Ocupación: 29,77 % Documento: 1/1 Autor: REDACCIÓ | MANRESA Núm. Lectores: 41300

## L'aigua és la protagonista de la Setmana de la Ciència que es farà a la Politècnica

► El divulgador científic Xavier Duran presentarà el seu llibre sobre molècules que han canviat la història

REDACCIÓ | MANRESA

■ L'aigua serà la protagonista de la Setmana de la Ciència de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) que se celebrarà del 15 al 22 de novembre.

Durant tots aquests dies hi haurà xerrades, tallers i demostracions, la majoria d'ells oberts al públic en general i altres destinats a estudiants universitaris, com és el cas de la sessió de treball amb empresaris del sector químic o del medi ambient que inaugurarà la Semana de la Ciència el dia 15 a les 9 del matí a la mateixa Escola Politècnica.

El dia 18, a les 10 del matí, la professora d'Enginyeria Química, Dolors Grau, pronunciarà la conferència *El comportament sorprenent de l'aigua*. Se celebrarà a la sala d'actes del centre.

El mateix dia, d'11 del matí a a 2/4 de 2 del migdia es faran dos tallers. Un es titula «És potable aquesta aigua? Què és l'osmosi inversa?», i anirà a càrrec del tam-



La Setmana de la Ciència torna aquest novembre a la Politècnica

bé professor d'Enginyeria Química de l'EPSEM, Josep Maria Casas. En aquest cas es durà a terme als laboratoris del centre. L'altre taller serà el Tastaigües, que es farà al Centre d'Aigua de Can Font i anirà a càrrec de la responsable i educadora del centre, Anna Closes. En aquests dos casos les places per participar-hi són limitades.

La Setmana de la Ciència es reprendrà el dia 21 a les 7 de la tarda, a la sala d'actes de l'EPSEM, on el divulgador científic Xavier Duran presentarà el seu llibre *100 molècules amb què la química ha canviat la història*. L'entrada és

lliure i oberta al públic en general.

L'última jornada se celebrarà el dia 22. A 2/4 d'11 del matí hi haurà una xerrada sobre *L'aigua a les ciutats del demà*, a càrrec del director tècnic de Veolia Water, Joan Sanz. Després, a les 12 del migdia, hi haurà una taula rodona en la qual es parlarà del sanejament bàsic de l'aigua en comunitats empobrides. Hi participaran professors del Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà de la Universitat Politècnica, estudiants i membres del Consell del Centre de Cooperació i Desenvolupament.

## L'EPSEM organitza una sessió de 'networking' entre alumnes i professionals



Un moment de la sessió de 'networking' organitzada ahir a l'EPSEM

REDACCIÓ | MANRESA

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) va acollir ahir una sessió de *networking* adreçada als estudiants del centre. Hi participaven representants de les empreses del sector químic i mediambiental com Aigües de Manresa, Prevint, Eva professional i CETIM, que van poder transmetre als estudiants les competències clau que ha de tenir un futur enginyer químic per tal

d'introduir-se millor al món professional. L'acte pretenia promoure actituds i valors necessaris per aconseguir una feina en temps de crisi.

L'acte, el primer de la setmana de la ciència 2013 de l'EPSEM, dedicada a l'aigua, va ser organitzat conjuntament per l'EPSEM i la Cambra de Manresa, i va omplir amb una quarantena de persones la sala de juntes del centre universitari.

# 140 litres d'aigua per a un cafè

► La Setmana de la Ciència de la Politècnica dedica un matí a alumnes de batxillerat per descobrir-los el comportament sorprenent de l'aigua

## Crònica

JORDI MORROS | MANRESA

**P**er fer la típica tassa de cafè del matí calen 140 litres d'aigua per coure, produir, empaquetar i enviar el cafè. Per un torraçol cal destinar-hi 140 litres, i per una peça de vedella de 300 grams n'han fet falta 4.500.

Són algunes de les curiositats que ahir es va posar damunt la taula en el marc de la Setmana de la Ciència de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (l'EPSEM) i que van deixar bobadats els alumnes de batxillerat que van omplir la sala d'actes del centre. La professora d'Engi-

nyeria Química Dolores Grau hi va pronunciar la serrada *El comportament sorprenent de l'aigua*.

Obrir l'aixeta i que en surti aigua és pràcticament un miracle si tenim en compte que es tracta d'un recurs «extraordinari, curiós i singular» que avui en dia encara «pocina més preguntes que respostes» sobre el seu comportament, els colors que desprèn sot i que sigui incolora, o l'ús que se'n pot fer. D'entrada és l'única substància de la Terra que pot tenir tres estats, el gasós, el sòlid i el líquid, i és imprescindible perquè hi hagi vida.

### Dels grecs a l'espai

L'any 640 aC el filòsof grec Tales de Milet ja va dir que era un element bàsic, i avui en dia, ja al segle XXI, totes les expedicions es-

**L'any 640 aC el filòsof grec Tales de Milet va dir que l'aigua era un element bàsic, i avui es busca a l'espai**

pacials tenen la missió de buscar aigua a l'univers. No és casualitat.

D'ella en surt energia gràcies al vapor o als embassaments, però també té un increíble poder destructiu, va fer notar Grau, en forma de tifons o tsunamis. «Es fica per tot arreu, però al mateix temps no la podem comprimir». En forma de gel és capaç de surar damunt la pròpia aigua, i quan és neu crea figures hexagonals perfectes al es mil·límetre per un microscopi. Tot això ho fa possible les molècules d'hidrogen i oxigen que for-



La professora Dolores Grau va explicar els «secrets» de l'element líquid

men l'aigua i el comportament químic dels seus components, en molts aspectes indescribible més enllà que la passar la set o que és essencial per generar vida.

Les xifres, però, són el que va crear més expectació entre els estudiants, a més a més dels milers que hi va haver després per tastar aigües o per saber si és potable o no. Segons va dir Grau, si ajuntéssim tota l'aigua dolça de la Terra

ocuparia una part molt petita, l'aigua dolça que hi ha la superfície, de la qual ens nodrim, és infima.

Per això s'ha de considerar un bé precuat però també pot ser un verí. Es calcula que l'aigua no potable mata cada any dos milions de persones. Actualment més de 2.600 milions de persones no tenen sanejament d'aigua. El repte del segle XXI és que arribi a tothom, va dir com a colofó Grau.



<b>REGIO 7</b> MANRESA	22/11/13	 Pàgina: 6
Prensa: Diaria	Tirada: Sin datos OJD	
Diffusió: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL Valor: 76,00 € Àrea (cm2): 41,9 Ocupació: 4,93 % Documents: 1/1 Autor: REDACCIÓ   MANRESA Núm. Lectores: 38000		

## Acaba la Setmana de la Ciència de la Politècnica sobre l'aigua

REDACCIÓ | MANRESA

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa clou la programació de la Setmana de la Ciència. Avui, a 2/4 d'11 del matí, Joan Sanz, director tècnic de Veolia Water, pronunciarà la conferència *L'aigua a les ciutats del demà*. A les 12 del migdia tindrà lloc una taula rodona entorn del tema *Aigua i sanejament bàsic en comunitats empobrides*, a càrrec de professorat del grup de recerca en cooperació de la UPC i de l'Escola Superior d'Agricultura i estudiants d'Enginyeria.

## SOCIETAT

El Col·legi d'Enginyers organitza l'acte

# Entrega premis Domènec Valero i insígnies de plata

CETIM



Foto de família dels premiats en la XVII convocatòria dels Premis Domènec Valero

**CONFERÈNCIA.** L'acte va comptar amb una xerrada sobre les sortides actuals pels graus en Enginyeria

Redacció  
Manresa

■ ■ ■ Una conferència sobre les sortides actuals pels graus en Enginyeria a Catalunya, que va anar a càrrec del doctor Pere Palacín, director d'Energia, Mines i seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya va ser l'acte central del lliurament d'insígnies de plata als nous titulats i entrega dels premis Domènec Valero que cada any organitza - des d'en fa 17- El CETIM, Col·legi d'Enginyers de Grau i Enginyers Tècnics Industrials de Catalunya. La sala d'actes de l'EPSEM de Manresa va aplegar dilluns a la tarda els nous enginyers, a més dels mem-

bres veterans del col·legi d'enginyers i familiars que van rebre d'entrada, la salutació del director de l'escola Esteve Peña. Posteriorment hi va haver la intervenció de Francesc Josep Archs degà del CETIM i la lectura de l'acta dels premis Domènec Valero. Segons el secretari del jurat Angel Vilarasau va ser tan alta la qualitat dels projectes presentats al Premi Domènec Valero que es va acordar premiar a tres projectes finalistes a més del tercer, segon i primer premi. El guanyador va ser Joan Colell amb el treball "Acoplament d'uns rampils a una embaladora". L'acte va cloure amb el lliurament d'insígnies de plata als nous titulats. ■

<b>REGIO 7</b>		<b>01/12/13</b>		
MANRESA		Premsa: Diana		
		Trada: Sin datos CJD		
		Difusió: Sin datos CJD		Página: 12
Secció: LOCAL Valor: 197,00 € Àrea (cm2): 121,7 Ocupació: 10,72 % Document: 1/1 Autor: Núm. Lectores: 23000				

UNIVERSITAT

### L'EPSEM clou la Setmana de la Ciència amb una conferència i una taula rodona

La setmana passada l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) va celebrar la Setmana de la Ciència 2013, dedicada a l'aigua. L'acte de cloenda va consistir en una conferència a càrrec de Joan Sanz, director tècnic de Veolia Water, titulada «L'aigua a les ciutats del demà» i una taula rodona sobre «L'aigua i el sanejament bàsic en comunitats empobrides». A la taula van participar-hi Jordi Pascual, investigador de l'Institut de Sostenibilitat de la UPC i del Grup de Recerca en Cooperació i Desenvolupament Humà; Eduard Garcia, estudiant de l'Escola de Camins i participant en un projecte de cooperació del CCD al Nepal; i Daniel López, professor de l'Escola d'Agricultura de Barcelona i membre del Consell del Centre de Cooperació i Desenvolupament de la UPC. La sala es va omplir.



ARXIU PARTICULAR



# Un enginyer per millorar les tasques agrícoles s'endú el Domènec Valero

► El CETIM va lliurar ahir insígnies a la seixantena d'enginyers titulats enguany a l'EPSEM

CARLES BLAYA | MANRESA

■ «Acoblament d'uns rampells a una embaladora», de Joan Colell, és el títol del projecte guanyador del 17è premi Domènec Valero, dotat amb 1.000 euros. Es tracta d'un treball sobre com millorar les tasques agrícoles elaborat com a projecte de final de carrera i presentat al certamen que convoca el Col·legi d'Enginyers Tècnics Industrials de Manresa (CETIM) entre els estudiants de final de grau dels estudis de l'àrea industrial de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM). Enguany ha estat la primera convocatòria de la nova titulació de graus, i s'han presentat 11 treballs al guardó. Sis dels projectes ahir van tenir premi.

El segon premi (500 euros) va ser per a «Disseny d'un sistema d'estabilització automàtica d'una plataforma», de Carles Hidalgo, mentre que el tercer (300 euros) va



Els guanyadors i finalistes del premi Domènec Valero, ahir

recaure en «Disseny, previsió, fabricació i implantació de la figura del centenari de la Cambra de Manresa», de Joan Garcia. El 4t, 5è i 6è (dotats cadascun amb 100 euros) van ser, respectivament, per a «Projecte d'un sistema de distribució per vàlvules electromagnètiques», de Joan Florit; «Repre-

sentació mecànica d'una mà humana i simulació del seu moviment en CAD eD», de Gerard Puigoriol; i «Aplicació Android per controlar i gestionar un automòbil via Wi-Fi», de Marc Viarnés.

Lacte de lliurament es va celebrar ahir a la tarda a l'EPSEM, i va estar presidit per Pere Palacín, di-

rector general d'Energia, Mines i Seguretat de la Generalitat, que va oferir una conferència sobre les sortides professionals dels nous enginyers. També van intervenir Esteban Peña, director de l'EPSEM, i Francesc Josep Archs, degà del CETIM, que van recordar als nous titulats tant l'oferta en formació de postgrau que ofereix l'escola politècnica, com els recursos que posa a disposició dels professionals el col·legi d'enginyers manresà. També va intervenir Domènec Valero, exdegà del col·legi i exprofessor de l'EPSEM, que va aconsellar als nous titulats formar-se en la polivalència tècnica i professional.

Lacte es va cloure amb el lliurament d'insígnies als titulats enguany en les branques d'elèctrica, elèctrica, química i mecànica, una seixantena en total, dels quals quaranta van rebre ahir mateix la seva distinció.



# La salinització amagada

► Els científics troben problemes per poder discernir entre quina part dels elements propis de la salinització és d'origen natural, quina per l'efecte dels fertilitzants i quina per la mineria

ENRIC BADIA | MANRESA

■ Els darrers estudis realitzats a la zona del Bages per veure la caracterització de les aigües no permeten determinar que l'origen de contaminació sigui majoritàriament de l'activitat minera. Pura Alfonso, professora de la UPC a Manresa, manté que cal tenir en compte la influència de l'agricultura i de la ramaderia.

Els estudis fets últimament i altres de precedents permeten trobar nivells de contaminació de les aigües semblants als de la comarca d'Osona, salvant les distàncies dels punts on allà hi havia més problema per l'aportació de purins a les terres. Aquests estudis permetrien determinar que l'ús de fertilitzants ha caracteritzat les aigües de la zona, però no permet anar més enllà perquè els valors trobats que podrien indicar-ho no són prou significatius ni poden discernir el que poden ser aportacions d'origen natural de les que podrien venir de la mineria.

La voluntat dels estudis fets fins ara és determinar la influència de les explotacions potàssiques en la contaminació de les aigües. Hi ha anàlisis, com la de conductivitat a les aigües, que indiquen la presència de ions, però la voluntat dels científics ha estat determinar la presència de sulfats, com a factor determinant per caracteritzar les aigües. Vistos els resultats, Pura Alfonso manté que «tenim valors molt baixos» en les anàlisis fetes a diferents punts de la comarca del Bages. I conclou que aquests valors «els podria donar la presència de fertilitzants». Per tant, la composició isotòpica del sulfat «no és un bon referent per saber l'origen de la salinitat de les aigües de la



La professora de la UPC de Manresa Pura Alfonso

zona». I, ara per ara, és la prova més concloent que tenen els científics.

Pura Alfonso admet que veure la caracterització del que s'aboca al runam (que no és només mineral perquè aquest se sotmet a un procés químic i s'hi incorporen altres productes per separar la potassa de la sal) podria ser una pista. Però els valors que es poden trobar aigües avall del runam tenen una aportació tan petita de la resta de minerals afegits al procés, que Alfonso veu difícil que ara per ara

es pugui fer, ja que els elements que s'hi troben també podrien ser aportats per altres orígens.

Alfonso no dubta que l'activitat minera pugui tenir influència sobre les aigües de casa nostra, el que no pot concloure és l'afirmació inversa, és a dir, que caracteritzen de manera determinant les aigües. I la professora també manté que cal tenir en compte la caracterització pròpia de la zona, on hi ha indrets de clara salinització d'aigües que no tenen res a veure amb l'activitat minera, com ara

la riera Salada d'Horta d'Avinyó, on fins i tot s'ha desenvolupat una vegetació pròpia de zones amb alta presència de clorurs.

## Altres aigües salinitzades

L'àrea d'estudi que ha tingut en compte Alfonso es troba a la depressió de l'Ebre (o Depressió Central Catalana). Aquí, els materials que afloren per on transcorren les aigües dels cursos fluvials i fonts analitzades són d'edat terciària, des de l'Eocè Superior fins a l'Oligocè Inferior.

En la conca catalana, les dades de sondeigs indiquen l'existència de dues subcubetes amb sals potàssiques, una de principal a la zona de Cardona, Súria, Sallent i Balsareny, i una altra, més reduïda, als voltants de Vilanova de l'Aguda. En alguns punts, les vetes salines afloren a la superfície (clarament en el diapir de Cardona) o hi són molt properes. La seqüència d'evaporites formada constitueix la Formació Cardona, que únicament aflora a Cardona, i molt poc a Vilanova de l'Aguda, i es troba molt a prop de la superfície en el nucli de l'anticlinal de Santa Maria d'Oió.

Des del punt de vista tectònic, segons Alfonso, destaca la presència d'una sèrie de plecs en la part de l'eix nord del Bages, entre els quals es troben l'anticlinal de Cardona-Pinós, l'anticlinal de Súria-Balsareny i l'anticlinal de Santa Maria d'Oió. Aquests anticlinals permeten facostament a la superfície de materials de la Formació Cardona i els materials de la Formació Complex de Sanahuja. Al sud d'Avinyó apareix un altre accident tectònic important, la Falla del Guix.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	04/01/14	COD: 77950079  Pagina: 9
Prensaj: Diaria Tirada: Sin datos CJD Difusión: Sin datos CJD		
Sección: LOCAL Valor: 620,00 € Área (cm2): 292,5 Ocupación: 29,52 % Documento: 1/1 Autor: JORDI MORROB I MANRESA Núm. Lectores: 32000		

## La UPC fa marxa enrere en la seva idea d'eliminar un màster a l'Escola Politècnica

► Considera estratègics els estudis d'Enginyeria de Recursos Naturals

**JORDI MORROB I MANRESA**  
 La Universitat Politècnica de Catalunya ha fet marxa enrere en la seva voluntat d'eliminar un màster de Recursos Naturals a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) previst per al segon quadrimestre d'aquest curs 2013-2014.

El consell de govern de la universitat va suspendre el màster el mes de juliol passat en considerar que no hi havia prou estudiants preinscrits. Aquesta mesura també va afectar un màster de Tecnologia de Materials Fibrosos de

l'Escola d'Enginyeria de Terrassa. El desembre passat, però, va rectificar perquè va considerar que «aquests màsters són estratègics per als campus que els imparteixem». En aquest cas, el de Manresa i el de Terrassa.

Segons l'opinió del director del departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC, Josep Oliva, el màster té prou gent apuntada perquè es pugui realitzar a partir del mes que ve, i explica que en el cas de centres perifèrics de la Universitat Politècnica com el de Manresa o bé el de Terrassa

les preinscripcions no s'acostumen a fer el juliol com a Barcelona, on hi ha més estudiants, sinó el setembre.

«Aquesta situació singular no es va tenir en compte en el seu moment pel Consell de Govern de la UPC», diu. «Com no podia ser d'una altra manera, el màster es farà», afirma Oliva. Assegura que en el cas del màster de Recursos Naturals, «no tenim problemes d'alumnes i no som a la cua de matriculacions dels màsters que es fan a Catalunya, sinó que estem en una situació correcta».



**Josep Oliva, cap de Mines i Recursos Naturals de la UPC**

**El Consell de Govern de la UPC havia anul·lat el màster per manca de preinscripcions, però ara ha rectificat i es farà**

El màster es farà amb normaltat el febrer. De moment ja té una quinzena de preinscripcions d'estudiants d'arreu de l'estat espanyol i també d'Amèrica del Sud. «Es

atrecia per a aquella gent que vulgui fer recerca».

A més del màster d'Enginyeria de Recursos, a l'EPSEM també se n'ofereix un de Mines. «Els dos màsters que tenim a Manresa funcionen i són un punt d'atracció per a estudiants d'arreu del món». Per a Oliva, la compactació d'estudis i assignatures a la Politècnica «ens situa a nivells del Regne Unit, Estats Units o Canadà».



Peña, Llobet, De Llorens i Fusté, a la presentació de la jornada, ahir

## Campus Manresa ensenya als universitaris recursos per trobar feina

► EPSEM, FUB i UOC  
preparen una jornada de  
promoció professional que  
es farà el 8 de febrer

J.M. | MANRESA

■ L'Escola Universitària Politècnica de Manresa, la Fundació Universitària del Bages i la delegació de la UOC a les comarques centrals, a més a més de l'Ajuntament, han preparat conjuntament una jornada perquè els estudiants universitaris que han acabat els seus estudis o estiguin a punt de fer-ho explorin oportunitats laborals, com fer contactes o bé conèixer recursos per millorar l'ocupabilitat. Es farà el 8 de febrer Tot sota la marca Campus Manresa.

En la presentació de la jornada el regidor d'Ensenyament i Universitats, Antoni Llobet, va explicar ahir que a part de la «sòlida formació que reben els estudiants» també cal que «dominin competències més transversals com tècniques de coneixement propi, de recerca de feina i recursos del seu interès professional».

Per això s'han preparat diversos tallers dirigits per experts que trac-

taran temes com Treballar i viure a l'estranger; preparar una entrevista de treball reeixida; Imatge i actitud en la recerca de feina; La carrera d'investigador o Emprendre un projecte propi. També hi haurà xerrades de professionals de Noves Tecnologies, Enginyeria, Ciències de la Salut i Educació.

L'objectiu de la jornada és que hi hagi components de formació, contactes i de reflexió sobre el propi futur, va afirmar Àngels Fusté, de la Fundació Universitària. Per la seva part el director de l'Escola Universitària Politècnica de Manresa, Esteban Peña, hi va afegir, que Manresa pot mostrar-se orgullosa de tenir «una universitat pública i una de privada» que treballen plegades.

Llobet va destacar, així mateix, que el fet que Manresa sigui ciutat universitària «no és perquè ningú ens aplaudeixi, sinó perquè se'n beneficien les persones que estudien en aquests centres».

La jornada es farà al Conservatori de Música a partir de les 9 del matí. Cal inscriure-s'hi a la web de les universitats o bé a la de l'Ajuntament. La inscripció és gratuïta i també és oberta a universitaris del Bages que estudien a fora.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	29/01/14	Codi: 7536152  Pàgina: 15
Prens: Diana Treada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL - Valor: 341.00 € - Área (cm2): 210,0 - Ocupación: 22,01 % - Documento: 1/1 - Autor: REDACCIÓN   MANRESA - Núm. Lectores: 40000		

## Lectura de fragments de l'obra «K. L. Reich» al Parlament de Catalunya

► Núria de Gispert va rebre, dilluns, una delegació manresana

REDACCIÓ | MANRESA

El Parlament de Catalunya va homenatjar dilluns l'escriptor manresà Joaquim Amat-Piniella, supervivent del camp de concentració de Mauthausen, en el marc del Dia Internacional de Commemoració de les Victimes de l'Holocaust. Prèviament, la presidenta del Parlament, Núria de Gispert, va rebre les autoritats que van participar en l'acte, entre les quals hi havia l'alcalde de Manresa, Valentí Junyeri, encapçalant la delegació manresana, que va tenir la presència, entre d'altres, dels regidors de l'Ajuntament de Manresa, Antoni Llobet, Josep Maria

Sala, Maria Jesús Pérez i Jordi Masdeu; del coordinador de l'any Amat-Piniella, Josep Alert; del president de l'Associació Memòria i Història de Manresa, Joaquim Aloy; del membre de la comissió de treball de l'Any Amat-Piniella, Lluís Calderer; del membre de la comissió honorífica i director de l'EPSEM, Esteban Peña; de l'assessor de l'Àmbit del Món Local Jordi Moltó; i de la presidenta de l'Associació Misteriosa Llum, Antònia Maria Gorgas. L'acte es va obrir i tancar amb dues lectures dramatitzades de fragments de *K. L. Reich*, a càrrec de l'actor Àlex Casanovas.



El Parlament de Catalunya va acollir dilluns la cerimònia del Dia Internacional de Commemoració de les Victimes de l'Holocaust



<b>REGIO 7</b> MANRESA	06/02/14	 Codi: 78645717 Pàgina: 6
Premsa: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL Valor: 68,00 € Àrea (cm2): 37,3 Ocupació: 4,38 % Document: 1/1 Autor: Nihil Lectores: 45000		

## EDUCACIÓ

## La Politècnica acull demà les Geolimpiades 2014

REDACCIÓ | MANRESA

■ La Politècnica de Manresa acollirà demà les Geolimpiades 2014 que, com l'any passat, s'organitzen conjuntament amb la UAB i la UB. A les 10 del matí, a la sala d'actes de l'escola, es donarà la benvinguda als participants. A 2/4 11 començarà la prova teòrica; a 2/4 12 del migdia hi haurà una mica d'esmorzar, i a les 12 començarà la part pràctica, fins la 1. A aquesta hora es farà una trobada de tots els participants al Museu de Geologia, amb visita inclosa. Cap a 2/4 de 2 es donaran a conèixer els tres guanyadors i es lluraran els premis.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	07/02/14	
Prensà: <input type="checkbox"/> Diaria Tirada: <input type="checkbox"/> Sin datos OJD Difusió: <input type="checkbox"/> Sin datos OJD		
Secció: LOCAL - Valor: 141,00 € - Àrea (cm2): 87,1 - Ocupació: 3,11 % - Documento: 1/1 - Autor: REDACCIÓ   MANRESA - Núm. Lectores: 36000		
		Pàgina: 6

## Més de 1.100 universitaris disposen del carnet Campus Manresa

REDACCIÓ | MANRESA

■ Més de 1.100 universitaris que estudien a Manresa ja disposen del carnet Campus, que ofereix descomptes i avantatges en diversos comerços de la ciutat. Avui es compleix un any que es va posar en marxa aquesta iniciativa, liderada per l'Ajuntament, i per això diferents establiments col·laboradors oferiran promocions especials. A més a més aquesta nit hi haurà un final de festa a la sala Silenci on se sortejaran una cinquantena de regals entre els qui tinguin el carnet.

L'anomenat carnet Campus es va posar en marxa amb la idea de mostrar els beneficis que té estudiar i viure a Manresa, tant per als alumnes com per als establiments comercials, i la importància que la ciutat tingui estudis universitaris. Té caràcter nominal i es distribueix gratuïtament. Està dirigit a tots els universitaris de Manresa i a les empreses que ofereixen promocions i descomptes amb la voluntat de crear un vincle més estret entre els dos col·lectius.

La població universitària a Manresa es concentra a la Fundació Universitària del Bages, ara federada amb la universitat de Vic; l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa i la Universitat Oberta. L'hospital de Sant Joan de Déu també és un centre universitari que forma especialistes.

REGIO 7  
MANRESA

09/02/14

Prensa: Diària  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusió: Sin datos OJDCodi: 78741982  
Pàgina: 4

Secció: LOCAL Valor: 969,00 € Àrea (cm2): 530,5 Ocupació: 82,54 % Document: 1/1 Autor: G. ALEMÁN | MANRESA Núm. Lectores: 29000

## «Necessitem empreses o d'aquesta no ens en sortirem»

► Una setantena d'universitaris participen en uns tallers de promoció laboral ► Emigrar o emprendre, les alternatives que veuen més viables



Els assistents a un dels quatre tallers de l'empresari Joan Sebastià Rodó sobre com marxar a l'estranger

G. ALEMÁN | MANRESA

■ Marxar a l'estranger o emprendre un projecte propi són les sortides professionals que els joves manresans veuen «més viables». Així va quedar demostrat abir en la jornada de promoció professional que organitzava Campus Manresa: els tallers més seguits van ser els que donaven les claus per viure a l'estranger o suggerien muntar un negoci propi.

L'empresari hagenc i exvicepresident mundial de Jose Cambra Joan Sebastià Rodó va ser l'encarregat de posar sobre la taula el debat sobre com marxar a l'estranger. En el seu taller va donar les pautes de comportament que hauria de tenir «el bon viatger». Documentar-se correctament sobre l'indret on es viurà, poder-se comunicar i mantenir un comportament de

respecte i cortesia «perquè els estrangers som nosaltres» van ser alguns dels consells que va voler donar als joves assistents. «I això ho podeu aplicar tant si hi aneu per motius laborals com si simplement hi aneu de viatges», va afegir.

La contraposició a l'emigració va anar a càrrec de Josep Albertí, fundador de diverses empreses, entre aquestes Genera.net i Leksport.com. Des de la seva experiència professional, Albertí va voler «desmitificar» la figura de l'empresenc. «No tothom pot ser bo», va dir només començar. No obstant això, va instar «les persones que realment ho desitgen a no rendir-se». «Sempre hi haurà risc i et pots equivocar, però s'ha d'intentar malgrat que l'entorn ens digui que busquem alguna cosa més estable. Nois, necessitem em-

preses, si no, d'aquesta no ens en sortim», va concloure.

Una setantena de joves graduats recentment o que estan acabant d'entrestar els seus estudis van assistir a la matinal formativa, adreçada a persones que resideixen a la capital del Bages o que hi han cursat els seus estudis universitaris. A banda de les pautes per viatjar a l'estranger i emprendre un projecte, la jornada també va incloure tallers en els quals es van donar les claus per preparar una entrevista de treball d'èxit, l'actitud que s'ha de tenir per buscar feina i el camp de la investigació. Paral·lelament van poder conèixer casos reals de professionals de les tecnologies de la informació i la comunicació, les ciències de la salut, l'educació i l'enginyeria.

### ELS EXEMPLES



ALBA NAVARRO  
LICENCIADA EN ESTADÍSTICA

#### Disposada a emigrar on faci falta amb el màster a l'esquena

■ Alba Navarro és llicenciada en Estadística i té un màster en Màrqueting i Investigació de mercats. «Veig el nostre futur molt incert, però s'ha d'anar picant pedra a pedra», opina. Veu l'opció de buscar feina a l'estranger «com una de les alternatives a tenir en compte en veure com estan les coses aquí».



ESTELA EDERRA  
GRADUADA EN FISIOTERÀPIA

#### Una fisioterapeuta a qui no agafen perquè no té experiència

■ Estela Ederra va enllestir l'any passat els seus estudis de Fisioteràpia a la FUB i viu a Barcelona. «M'estic plantejant seriosament marxar a l'estranger», assegura després de mesos de buscar feina sense sort. «La gent ara està molt més formada i les empreses no t'agafen sense cap experiència», afegeix.



ANNA SALCEDO  
GRADUADA EN FISIOTERÀPIA

#### Busca a Manresa i a la Rioja sense descartar anar-se'n lluny

■ Anne Salcedo, des del setembre que busca feina «tant aquí com a la Rioja, que és d'un sóc», explica. Cansada de no trobar res, cada vegada es planteja més la possibilitat de marxar a l'estranger, «però és complicat perquè també et demanen molts requisits».



ADRIÀ LLADÓ  
ESTUDIANT A L'EPSEM

#### Un enginyer que veu que el seu futur només és a l'estranger

■ Igualadà! Adrià Lladó està estudiant Enginyeria de recursos minerals i energètics a l'EPSEM. «El meu futur és marxar fora perquè la feina que puc trobar és molt més interessant i amb més perspectives de futur. Aquí, per desgràcia, no la trobaré ni mal pagada».

<b>REGIO 7</b> MANRESA	12/02/14	 Codi: 78622M Pàgina: 7	
Prensa: Diaria	Tirada: Sin datos OJD		
Difusión: Sin datos OJD			
Sección: LOCAL Valor: 136,00 € Área (cm2): 84,1 Ocupación: 8,8 % Documento: 1/1 Autor: Nóm. Lectores: 40000			



### Olimpiades de Geologia a la Politècnica

► Una quarantena d'estudiants de primer i segon de batxillerat de diversos instituts de la Catalunya Central han participat a les Olimpiades de Geologia que s'han fet a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa. L'objectiu és promoure el coneixement d'aquesta ciència entre els alumnes. El pròxim 25 de febrer l'EPSEM acollirà les Olimpiades de la Química.

REGIO 7  
MANRESA

14/02/14

Prensa: Diària  
Tracta: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Cod: 78917567

Pàgina: 6

Secció: LOCAL Valor: 460,00 € Àrea (cm2): 202,4 Ocupació: 25,68 % Document: 1/1 Autor: Núm. Lectores: 16000

## La Politècnica instal·la desfibril·ladors a l'escola i a la biblioteca universitària

► Personal docent i d'administració del centre d'ensenyament superior ha fet un curs per aprendre a fer funcionar l'aparell i a fer reanimació

REDACCIÓ / MANRESA

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) disposa de dos desfibril·ladors a les seves instal·lacions pensats perquè personal no sanitari els pugui fer servir en el cas que sigui necessari. Un és al vestíbul del centre universitari de les Bases de Manresa, l'altre és a la biblioteca del Campus Universitari, també a l'entrada de l'equipament.

Vuit persones que treballen a la Politècnica de Manresa, tant per-

sonal docent com d'administració i serveis, han fet un curs de formació aquest mes de febrer per aprendre a fer funcionar aquests equips. El pròxim mes de març se'n farà un altre.

En aquest curs la persona que hi participa aprèn a realitzar el suport vital bàsic en persones adultes, infants i lactants amb una aturada cardiorespiratòria, i també a aplicar el desfibril·lador en persones que pateixin, igualment, una aturada.

Es tracta de desfibril·ladors semiautomàtics que es poden fer servir amb total seguretat, segons l'EPSEM, i que estan dissenyats perquè sigui el mateix aparell el que determini si és necessària o no una descàrrega. L'equip analitza el ritme cardíac, identifica arítmies i, a partir d'aquí, administra la descàrrega elèctrica per restablir un ritme cardíac viable.

Les malalties cardiovasculars són la primera causa de mort al món occidental i, entre aquestes,



Desfibril·lador que hi ha al vestíbul de la Politècnica de Manresa

hi ha la mort sobtada per una aturada. Les possibilitats de supervivència depenen d'una ràpida actuació que, en primera instància, consisteix en maniobres de

reanimació i l'ús del desfibril·lador. La Universitat Politècnica ha distribuït 30 aparells d'aquest tipus a la comunitat universitària, dos dels quals són els de Manresa.



## «O som la Bèlgica del sud o no serem independents»

► La sala d'actes de la Politècnica queda petita per escoltar el periodista Martí Anglada en un acte organitzat per l'ANC i l'EPSEM

FRANCESC GALINDO | MANRESA

■ Al periodista Martí Anglada se li va quedar el cotxe sense oli i va fer tard més de mitja hora, ahir, a l'acte organitzat per l'ANC i l'EPSEM per parlar del procés català vist des de la resta del món. Però s'ho va fer perdonar.

Conclusions del tipus «o som la Bèlgica del sud o no serem independents», fent referència que és imprescindible el suport de França per separar-se d'Espanya, van arribar després de demostrar que no va ser cap d'informació internacional a TV3 ni corresponsal a les principals capitals del món per ser només fill del seu pare i la seva mare, sinó per ser un amant de la història, la geografia i, sobretot, la comunicació.

Segons va dir, precisament el fet que Espanya estigui regida per una casta hereditària en el poder, «i consegüentment corrupta», i que a França mani una autèntica meritocràcia qualificada ha marcat la diferència històrica.

L'acte va arrencar amb ritme quan, després del parlament d'Enric Ventura de l'EPSEM i de Josep Heras de l'ANC, el director de Regió 7, Marc Marcé, va fer la presentació dient que Anglada era nascut el 1949, el mateix any que Bruce Springsteen. La comparació va ser avinent perquè va fer més de dues hores d'actuació més els bisos en forma de preguntes.

Fent de *The Boss*, Anglada va comunicar amb autoritat i veheència el que havia vingut a dir, que, en realitat, era molt simple: no és que la història no estigui escrita, és que ni tan sols els tractats eu-



Martí Anglada adreçant-se al públic que omplia la sala

ropeus no diuen res que suposi una veritable pedra en el camí per al procés sobiranista. Els homes del sac no fan por ni es cruspiran els estalvis i, si Catalunya persevera en un moviment massiu i pacífic i obté les aliances que facin possible el seu reconeixement internacional, serà independent.

### Fer amics

Anglada va ironitzar amb els que volen fer veure papus perquè, segons va dir, «de la ciutadania europea no ens pot desposseir ningú». El que és tant com dir als apocalíptics que Catalunya podria ser fora de la Unió Europea, però els catalans hi continuarien dins.

No va descartar que, anant mal dades i davant del buit normatiu existent, passés com a Xipre però a l'inrevés. Va explicar que Xipre té una part del país ocupada per Turquia i amb soldats turcs, així que quan es va tramitar l'ingrés a

la UE es va integrar el sòl però no la part objecte de dret de vol: les construccions i els turcs.

A Catalunya podria passar al contrari i integrar els catalans i les empreses, si és que el sòl continua sent de titularitat espanyola, i prendre-s'ho amb més calma per regularitzar la resta.

Si «tot depèn de nosaltres» i una part fonamental dels esforços cal adreçar-los a fer els «amics» que permetin assolir el reconeixement internacional, va recomanar als «llepaflis» que vagin per feina «perquè ara bufa el vent de la història» i si no s'assoleix en el pròxim any la independència «caldrà esperar dues o tres generacions». Entre d'altres, una condició indispensable és tenir una mica més de dos terços del suport del Parlament, i va donar a entendre que abstencions com la dels tres diputats de la CUP es poden pagar molt cares.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	21/02/14		
Premsa: Diària	Trada: Sin datos CJD		
Diffusió: Sin datos CJD			
Secció: LOCAL Valor: 55,00 € Àrea (cm2): 33,8 Ocupació: 3,54 % Document: 1/1 Autor: Núm. Lectors: 36000			

## FORMACIÓ

**Portes obertes a la  
Politécnica de Manresa**

REDACCIÓ | MANRESA

■ Jornada de portes obertes de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria dimecres. Els assistents rebran informació sobre les 6 titulacions de grau i els 2 màsters a la sala d'actes. Tot seguit seran acompanyats a visitar els laboratoris de la branca industrial (mecànica, química, electricitat i electrònica), de recursos energètics i miners i de sistemes TIC. Les visites seran a 2/4 de 10 i a les 11 del matí i a les 4 de la tarda. Es recomana inscripció trucant al 93 877 72 03.



# El Museu de Geologia de la Politècnica mostra que hi ha minerals insubstituïbles

► L'exposició vol donar el missatge que cal reciclar més, consumir menys i invertir per fer recerca

JORDI MORROS I MANRESA

■ El plom és un mineral que, ara per ara, és insubstituïble. Cap altre material no té les seves propietats ni característiques que el fan ideal, per exemple, per fer d'aïllant de les radiacions i el soroll, o dels àcids de les bateries de vehicles. El mateix passa amb l'europi, que és a totes les pantalles de mòbils, ordinadors, televisors i fins i tot als bitllets d'euro en forma de sals per evitar falsificacions, o també el neodimi, un imant amb una potència magnètica molt alta encara que sigui en quantitats petites.

El Museu de Geologia Valentí Masachs de la Politècnica de Manresa ha ampliat la informació dels minerals que exposa i informa dels que són insubstituïbles i en quin grau. «Hi ha elements que es fan servir habitualment, però si no n'hi ha, se n'utilitzem d'altres i no passa res», explica el director del museu, Joaquim Sanz. N'hi ha, però, que no tenen substitut, segons una investigació de científics de la Universitat de Yale, als Estats Units, que Sanz ha recollit i ha incorporat al museu.

## Reciclar i consumir menys

El plom és un d'aquests minerals pel qual no hi ha substitut. «És molt corrent i es pot dir que ara no es fa servir per les canonades, però és el que millor protegeix de les radiacions, i no en tenim cap més» que compleixi com ell la seva missió.

L'europi dona el color vermell a pantalles de mòbil, ordinador, tauletes o als bitllets d'euro (sota un llum fluorescent) per evitar que es falsifiquin. El manganès, que s'utilitza en el procés de fabricació dels acers, no té alternativa en un 96 %. O el neodimi, que permet fer vibrar els mòbils quan estan en mode silenci. Gràcies al neodimi també funcionen els actuals molins de vent (sense ell haurien de ser encara més grans que els actuals) o els cotxes híbrids.



Joaquim Sanz, director del Valentí Masachs, mostra una de les vitrines de minerals del museu

## La Xina, primera potència productora

► El gegant asiàtic subministra el 96 % de minerals imprescindibles per a les noves tecnologies

J. M. I MANRESA

■ «La gent quan veu que hi ha minerals que no es poden substituir se sorprenden molt», explica el director del Museu Valentí Masachs, Joaquim Sanz.

El missatge que es vol transmetre des del museu amb aquesta informació és que la «terra és molt gran, però no és infinita», assegura Sanz. Això «ens alerta que ens hem de mentalitzar de reciclar al màxim i també reduir el consum». Posa com a exemple que al Japó ja fa anys que han posat en pràctica el que en diuen mineria urbana: recuperar el màxim de material que ja no s'utilitzi, sobretot l'informàtic i



El plom no es pot substituir

també l'electrònic.

Que un mineral no tingui substitut no vol dir que no en pugui tenir més endavant. Ara, però, o bé no es coneix o bé no se sap les propietats que pot tenir un material. Per saber-ho fa falta fer recerca, afirma Sanz, i, per tant, destinar-hi recursos econòmics.

A l'estudi de la universitat de Yale s'insisteix en aquest aspecte. Aquí la geopolítica hi juga un paper importantíssim, ja que actualment la Xina és un dels més grans productors de minerals i subministra el 96 % de les anomenades terres rares com l'ementat europi, minerals que en alguns casos són escassos però al mateix temps imprescindibles en l'actualitat, l'era de les noves tecnologies.

## Tancar l'aixeta

La Xina ja ha restringit les exportacions de minerals, però si arribés a tancar l'aixeta del tot es generaria un greu problema a nivell mundial. Per no haver de dependre del gegant asiàtic s'insisteix en la importància del reciclatge, encara que sigui a un cost superior al de l'extracció, en la cerca de nous jaciments a altres punts i en destinar recursos a la investigació.





## Un centenar d'estudiants es manifesten contra la llei Wert

► La vaga d'estudiants convocada a instituts i universitats es fa notar als centres d'ensenyament de Manresa, sobretot a nivell de batxillerat

JORDI MORROS | MANRESA

■ La jornada de protesta convocada ahir a instituts i universitats de Catalunya contra la llei Wert va tenir repercussió a Manresa. A la majoria de centres de secundària públics de la ciutat l'activitat va baixar, i al migdia hi va haver una manifestació que va anar de Crist Rei a la plaça Major.

Els estudiants van protestar contra l'esmentada llei Wert perquè és «segregadora, sexista, privatitzadora i retrògrada. Torna l'educació del temps de Franco», va opinar Aina Cecchini, del Sindicat d'Estudiants dels Països Catalans. També van reclamar una universitat digna i pública.

Un centenar d'estudiants van participar a la manifestació, que va transcórrer amb normalitat. A la Muralla de Sant Domènec els participants a la marxa van assegurar al mig de la carretera i van tallar el trànsit durant cinc minuts. Van cridar consignes a favor de la insubmissió a la llei Wert i contra les polítiques del PP i de CiU. A l'edifici del teatre Conservatori van desplegar una gran pancarta en la qual es podia llegir «O els seus privilegis o la nostra dignitat».

A la plaça Major van llegir un manifest en el qual es deia que «estem farts que els estudiants siquem víctimes de moltes reformes que tenen com a objectiu portar-nos altra vegada a l'educació de fa 50 anys: segregadora per sexes i classes, una educació de dretes, sense igualtat d'oportunitats. Una educació que pretén controlar-nos». Mossos d'Esquadra van seguir de prop tota la marxa.



Els estudiants van tallar el trànsit a la Muralla uns quants minuts

### Més incidència a les facultats catalanes que a secundària

AGÈNCIES | BARCELONA

■ La vaga convocada ahir per organitzacions d'estudiants als instituts de secundària i a les universitats públiques catalanes en contra de les retallades en educació i de la Lomce va tenir un seguiment desigual, més gran a les facultats que als instituts. Fonts de la Universitat de Barcelona, l'Autònoma, la Politècnica i la Pompeu Fabra van afirmar que la normalitat va ser la nota predominant del dia. Pel que fa als instituts, el departament d'Ensenyament va situar el seguiment de la convocatòria en el 65% a Barcelona-comarques, àrea a la qual pertany la Catalunya Central.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	02/03/14	Codi: 79491556  Pàgina: 6
Prens: Diana Tirada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL - Valor: 265,00 € - Área (cm2): 145,9 - Ocupación: 17,09 % - Documento: 1/1 - Autor: - Núm. Lectores: 29000		

### Una vintena d'alumnes participen en l'Olimpiada de Química

► Un total de 25 estudiants de batxillerat procedents de vuit centres d'ensenyament de la Catalunya Central han participat, aquesta setmana, en la 27a edició de l'Olimpiada de Química.

El professorat d'enginyeria química de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa s'ha sumat, per segona vegada, a l'Olimpiada de Química i ha organitzat la prova per als instituts de la Catalunya Central. Laura Costa, de l'Institut Sant Ramon de Cardona, ha quedat en primer lloc. Han completat el podi Alina Noguera, de FEDAC Manresa, i Joaquin Salomon, de CE Mestral d'Igualada.

A tot Catalunya, la prova del Col·legi de Químics de Catalunya ha aplegat uns 400 participants.



<b>REGIO 7</b> MANRESA		05/03/14	 Codi: 7564887 Pàgina: 6
Prensa: Diària		Tirada: Sin datos OJD	
Difusión: Sin datos OJD			
Sección: LOCAL Valor: 169,00 € Área (cm2): 90,6 Ocupación: 10,85 % Documento: 1/1 Autor: Núm. Lectores: 40000			

### **Setanta persones a les portes obertes de l'Escola Politècnica**

► Setanta persones van assistir a la jornada de portes obertes que ha dut a terme l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa. Els assistents van rebre informació de les 6 titulacions de Grau que s'ofereixen i els màsters, i també van poder visitar els laboratoris del centre universitari (foto), així com les aules i l'equipament d'informàtica, que s'ha ampliat. El dissabte 26 d'abril tornarà a obrir portes





**APROFITAMENT DEL BIOGÀS** ■ A la planta depuradora de Manresa abans hi havia una torxa sempre encesa que s'encarregava de cremar el metà dels fangs. Aigües de Manresa va decidir aprofitar aquest gas per generar electricitat i del 2011 al 2013 ha aconseguit doblar els quilowatts i obtenir prou potència per reduir el vint per cent la factura de la llum de tota la instal·lació de tractament de residus

# Aigües genera amb fang de la depuradora prou electricitat per fer anar mil bombetes

► L'aprofitament del metà produeix el 20 % de l'energia que necessita la planta de tractament per funcionar

FRANCESC GALINDO | MANRESA

■ El gas que generen els fangs de la depuradora en comptes d'anar a parar a l'atmosfera Aigües de Manresa els aprofita cada cop més per produir energia elèctrica.

Duny passat amb aquest sistema es van generar 739.350 quilowatts hora. D'equivalent a vint mil bombetes enceses ininterrompudament durant 313 dies.

La xifra augmenta. El 2012 van ser 583.450 kWh i el 2011, 491.450. Això vol dir que en 2 anys ha incrementat el 50 %.

Pel que fa al que suposa aquesta energia en relació amb la total que consumeix l'estació depuradora d'aigües residuals, el 2013 era el 13,3 % i l'any passat ja va ser el 20,2 %.

Ricard Tomàs, director d'Operacions i adjunt a gerència d'Aigües de Manresa, explica que pel volum de fangs que es tracten el màxim a què poden aspirar a generar és electricitat per cobrir una quarta part de les necessitats de la planta.

Abans hi havia una torxa que cremava nit i dia el gas que sortia dels fangs i es va passar a conduir-lo a un gran motor d'explosió que fa anar uns pistons que generen electricitat i aprofiten l'energia que abans es malbaratava.

Les depuradores tenen una línia d'aigua amb les diferents fases de tractament abans de tornar-la al riu en bona condició perquè l'im-

**El gas que originen els fangs que surten de la depuració de l'aigua va a un motor d'explosió**

**L'electricitat que genera el moviment dels pistons serveix per cobrir el 20 % del consum de la depuradora**

**Un dels problemes que s'han hagut de solucionar és la neutralització de l'àcid sulfúric del biogàs**

pacie sigui pràcticament zero. L'altra línia és la de tractament dels fangs resultants de cadascuna de les fases de depuració de les aigües residuals. Els fangs filtres van cap a l'agricultura o cap a la planta de compostatge.

Un dels passos del tractament del fang és la digestió anaeròbica, en la qual es deixa transformar la matèria orgànica en un espai sense aire. Es genera metà i anhidrid carbònic, el que s'anomena biogàs. El metà és un combustible semblant al gas natural que es crema en un motor que produeix electricitat.

També s'aprofita l'aigua que es fa servir per refrigerar el motor i que un cop escalfada pel contacte amb la màquina s'utilitza per accelerar la putrefacció dels fangs en l'etapa de digestió. Diàriament



Ricard Tomàs, director d'Operacions d'Aigües de Manresa, amb el motor que funciona amb biogàs

surten 20 tones de fangs de la depuradora, dels quals tres quartes parts és aigua. Si en el procés s'assequeixen totalment quedarien uns vuit tones de matèria sòlida.

**Àcid sulfúric neutralitzat**

El director d'Operacions d'Aigües de Manresa ha recomanat que quan no s'aprofita el metà hi havia una torxa sempre encesa i en aquell temps el únic que ens interessava del procés de digestió anaeròbica (sense oxigen) era descompondre

la major part de fangs i no preveia la producció de gas sinó la reducció de matèria orgànica.

Quan es va plantejar la possibilitat de cogenerar, o sigui, aprofitar el biogàs per generar energia elèctrica i tèrmica, es va decidir treballar per optimitzar el procés sempre tenint en compte que es basa en la feina feta per microorganismes que es veuen afectats per múltiples factors. Un dels problemes a què ha calgut donar solució és que el biogàs que surt dels di-

gestors porta àcid sulfúric com a conseqüència de l'activitat bacteriana. Quan crema el biogàs el sulfúric passa a sulfúre i això destruiria el motor molt abans que pogués ser amortitzat.

Per eliminar aquest àcid corrosiu la planta disposa d'un enorme contenidor amb microorganismes que retenen el sofre. La solució és única a Catalunya en depuradora urbana i ha estat creada per l'EPSEM, la UAB i l'empresa Casals Cardona Industrial.

## El cabal tractat s'ha reduït més d'un milió de metres cúbics en dos anys

► L'estació va depurar 9135.000 de metres cúbics d'aigües residuals durant l'any 2013

FRANCESC GALINDO

■ El cabal que tracta l'estació depuradora d'aigües residuals situada a prop del barri manresà dels Comtals va ser l'any passat 1.062.606 metres cúbics inferior al del 2011, el 10 % menys.

Malgrat aquesta reducció de cabal tractat, el gas produït ha augmentat i ha passat dels 637.741 metres cúbics normals (a 25 graus i una atmosfera de pressió) el 2011 a 700.015 el 2013. Això ha estat pos-

sible perquè s'intenta optimitzar la producció de gas i així reduir la factura elèctrica. La reducció d'aigües residuals que arriben a la depuradora està en relació amb la forma com minva el consum tant industrial com domèstic.

Els manresans gasten cada cop menys aigua. Si es miren les dades des del 2001, l'estàvem consumint domèstic és del 35 %, i si s'hi suma la que fa servir la indústria i el regadiu la reducció és del 36,5 %.

La disminució de la quantitat d'aigua que es gasta a Manresa per habitant i dia ha estat progressiva. La mitjana ininterrompuda de valors ha portat d'una situació el 2001 en què es lleten servir gairebé 180 litres per habitant i dia, als 132 del 2012.

**L'aigua que gasten llars i activitats econòmiques a Manresa ha disminuït el 36 % des del 2001**

El primer trimestre del 2013 la davalada arribava als 117 litres per habitant i dia. Passar en 12 anys que cada habitant faci servir 63 litres menys d'aigua cada dia és una reducció molt significativa. A aquesta desenvolupada constant cal afegir-hi un altre fenomen de decreixement superlatiu: aproximadament, entre els anys 2005 i 2008-2009, possiblement a causa de la sequera. En els períodes sense sequera el decreixement és més constant.



Imatge de l'estació depuradora de Manresa

LA DEPURADORA EN DADOS

Any	Gas que es genera a la depuradora (m³)	Electricitat que es genera a la depuradora (kWh)	Temps d'electricitat que consumeix la depuradora (h)	% de la factura d'electricitat que representa el pagament	Cost total (€)
2011	637.741	491.450	3.696.282	13,3 %	10.217.541
2012	583.450	583.450	3.748.092	15,6 %	9.472.043
2013	700.015	739.350	3.667.106	20,2 %	9.135.036

(\*) Aprox. metres cúbics normals

Fuente: Aigües de Manresa

JOSÉ CRERA



## Entrevista Sergi Santos

**Doctor en Nanotecnologia i Biotecnologia.** Nascut a Berga, va estudiar a la Politècnica de Manresa, on ara ha tornat, després de passar els últims 1,3 anys a l'estranger

# «Amb la nanotecnologia podríem viure fins a l'infinit»

► Santos diu que els elements a nanoescala són a la natura, que la biologia ho ha fet tot

Jordi Morros  
MANRESA

■ Si es dividís per mil el gruix d'un cabell humà arribaria a mesurar 100 nanòmetres. Treballar amb elements més petits d'aquests 100 nanòmetres és el que es coneix com nanotecnologia. A això és al que es dedica Sergi Santos (1978), doctor en Nanotecnologia i Biotecnologia. Bregueta de naixement, va estudiar a la Politècnica de Manresa, on ara ha tornat per col·laborar amb projectes de la universitat després d'un període de 1,3 anys pel Regne Unit, els Estats Units i, més recentment, els Emirats Àrabs. Científic atípic, és molt crític amb el sistema i també amb ell mateix. Asssegura que el món de la investigació és la selva.

■ Per què diu que el món de la ciència i de la investigació és una selva?

■ Normalment la gent que està molt aïllat s'ha oblidat de la ciència. Simplement està captant diners. A vegades no és culpa seva, sinó que hi ha un estrès tan gran per aconseguir diners que és tot el que fan. També passa que la gent menteix per aconseguir-ne. Sóc dur però és la realitat. A vegades has de mentir per aconseguir di-

ners per fer coses que saps que no faràs.

■ Això no sona gens bé. Què passa?

■ Hem obligat els científics que s'hagin de buscar la vida eternament per atraure diners d'empreses. Això fa que l'investigador, que en teoria hauria d'estar pagat amb fons públics, tingui prestigi perquè rep diners d'entitats privades. Però llavors la teva feina ja no és objectiva i tens uns interessos al darrere. M'agradaria que la població pensés que hem de pagar investigadors perquè facin coses que potser creiem que no tenen importància, però que farà que el que els digne sigui objectiu.

■ No és molt crític?

■ Considero que s'ha de ser crític, perquè en cas contrari deixes que els de dalt manipulin el teu camí. La ciència ha de ser crítica. A vegades envies un article en el qual has estat treballant quatre mesos perquè el publicuin i te'l critiquen durament. Sap greu, però si considerem que no és bo s'ha de dir perquè això és la ciència. Evoluciono a còpia de crítica. També sóc molt crític amb mi mateix.

■ No pot caure en la temptació i haver de buscar diners si mai lli-  
dura un grup d'investigació?

■ Jo em considero un científic. A mi m'interessa la ciència.



Sergi Santos aspira a liderar el seu propi grup d'investigació

«Hem obligat els científics a buscar-se la vida per atraure diners i s'han oblidat de la ciència»

«La nanotecnologia és a la natura. El que donava color als vitralls eren nanopartícules, però llavors no ho sabien»

■ Si algú es vol dedicar a la investigació, què ha de fer?

■ Tothom qui es vulgui dedicar a la investigació, si ho vol fer seriosament i té idees pròpies, ha de muntar un grup d'investigació. En cas contrari el que fas és treballar per a un altre, i això significa que aquesta altra persona dirigeix el projecte i tu no tens poder ni lideratge per dirigir la investigació. Les idees són molt importants i mai saps qui ha fet què. Quan es diu que aquell investigador ha descobert tal cosa, això segurament és mentida. Ho ha fet

algú del seu equip del qual no saps el nom.

■ Jo m'imagino un científic envoltat de pissarres amb fórmules matemàtiques i una taula plena de papers. Vaig bé?

■ La gent es pensa que la ciència és molta matemàtica, i no és així. Per alguna cosa bona no és científic. Ho has de saber transmetre. Hi ha gent que és molt bon científic i no sap escriure. Revistes com Nature o Science volen arribar a la gent, que s'entengui el que publiquen, i això no és fàcil. No t'ho ensenyen a la universitat i ho has d'aprendre. A més a més, ho has de fer en anglès. Jo crec que la ciència és molt dura perquè has de treballar molt i el que és a dalt s'emporta tots els reconeixements.

■ Pel que fa a la nanotecnologia, ja la tenim aquí?

■ Les nanopartícules ja eren als vitralls per donar-los color. El que passa que no ho sabien. Amb l'electrònica és amb el que es veu més que la nanotecnologia és entre nosaltres, però també en la medicina. La gent no se n'adona, però quan pren una píndola és una

molècula molt petita i el que fa específicament, i aquesta paraula és important, és actuar en un lloc concret i una funció específica.

■ D'on surt la nanotecnologia?

■ Guairé tot el que et puguis imaginar quant a nanotecnologia ja és a la natura. La biologia ho ha fet tot, jo crec. Les cèl·lules són una fabrica de nanotecnologia, amb elements a nanoescala que treballen i funcionen a la perfecció i amb una eficiència molt alta.

■ Hem dit que ja és aquí, però què ens espera en el futur?

■ Si s'arriba a fer realitat el somni de la nanotecnologia, que és controlar la matèria a la nanoescala, la meua opinió és que un ésser humà en teoria podria viure fins a l'infinit. El càncer és un problema que no existiria. És com arreglar un mòbil amb un martell o arar amb una eina petita i específica que toqui els elements electrònics malmesos. El cos humà és igual.

■ O sigui, que ho és tot?

■ I ho és tot, i té a veure amb la farmacologia, la història, la ciència dels materials, la química o la física. El que veus dia a dia és nanoescala. Les propietats dels elements... El que és la que puguis sentir amb l'orella és la pressió, i això són sensors a nanoescala.

■ Per arribar a aquí, però, ha fet falta investigació, i sovint no s'hi veu cap aplicació pràctica...

■ Molta gent pot pensar que moltes investigacions no serveixen per res, que no tenen cap aplicació pràctica. Jo opino que perquè tot això hi ha d'haver un fonament teòric molt bo. Hem de fomentar la nanotecnologia i s'han de posar diners a la base. Els beneficis es veuran més endavant. Jo tinc un mòbil gràcies a les investigacions que es van fer fa 50 o 100 anys. Si voleu evolucionar hem d'invertir.

■ Què aconsellaria a qui es vulgui dedicar a la investigació?

■ Que no els prenguin el pié, que sapiguem on es liquen, què aprenem i quin sortida té allà. A la llarga que t'agradi una cosa no és suficient: la societat ha de valuar el que fas. Lentissimament té a veure amb estímuls externs. Si et paguen poc, o no tens feina o tothom sap fer que et tu fas, això són estímuls negatius. Els positius són, saber fer alguna cosa que et fa únic, que estigui buscat i que sigui positiu per a la societat.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	19/03/14	
Premsa: Diària		
Tirada: Sin datos OJD		
Diffusió: Sin datos OJD		
<small>Secció: LOCAL - Valor: 136,00 € - Àrea (cm2): 83,6 - Ocupació: 8,77 % - Documents: 1/1 - Autor: REDACCIÓ   BERGA - Núm. Lectores: 40000</small>		

## El Berguedà analitza el binomi dones i ciència a través d'una exposició

**REDACCIÓ | BERGA**

■ El Berguedà acull fins a l'11 d'abril l'exposició itinerant «Dones de Ciència», cedida per l'Institut Català de les Dones. Forma part dels actes programats amb motiu del Dia de la Dona.

Aquesta exposició es podrà visitar fins al 28 de març a la Biblioteca Guillem de Berguedà de Puig-reig, excepte els dies 20 i 21 de març, que es podrà visitar al Pavelló de Suècia de Berga, i a continuació, a la Llar d'avis de Gironella, des del 31 de març fins a l'11 d'abril. Durant aquestes estades, l'exposició anirà acompanyada «de diferents actes relacionats amb el paper de les dones en els àmbits científic i tecnològic». Així, durant l'estada a Berga, el dia 21 de març tindrà lloc la jornada «Dones, ciència i emprenedoria», per analitzar el seu paper «en aquests àmbits i també donar visibilitat a les emprenedores que han desenvolupat projectes empresarials des del vessant científic». A Puig-reig i Gironella s'han organitzat tallers per als joves de Bardillerat dels instituts i també xerrades amb la doctora Dolors Grau, sotsdirectora de Promoció i Innovació docent de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa i codirectora de l'Exploratori dels Recursos de la Natura de Berga.

DISSABTE, 22 DE MARÇ DEL 2014 | 13

## BERGUEDA ◀ SOCIETAT



### **Berga debat sobre el sexisme en la ciència**

► El món de la ciència i l'emprenedoria no són aliens al sexisme. Berga va debatre sobre si les dones estan discriminades en aquests àmbits dins d'una jornada celebrada ahir. A la foto, un moment de la taula de debat amb dones empresàries i professores d'enginyeria al pavelló de Suècia.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	23/03/14	Cod: 80120075  Pàgina: 5
Prensa: Diaria Tirada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL Valor: 444,00 € Área (cm2): 243,6 Ocupación: 20,64 % Documento: 1/1 Autor: REDACCIÓ   MANRESA Núm. Lectores: 29000		

## Estudiants de 20 instituts del Bages fan les proves Cangur a la Politècnica de Manresa

► Més de 700 alumnes es van passar tot el matí fent exercicis de matemàtiques i activitats complementàries

REDACCIÓ | MANRESA

■ 700 estudiants de tercer i quart d'ESO i de primer i segon de batxillerat de 20 instituts de la comarca del Bages van participar a les proves Cangur de matemàtiques que es van fer a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, l'EPSEM. Tots el pati del centre com també algunes aules van ser ocupades literalment pels alumnes en el que va ser una festa de les matemàtiques.

Les proves Cangur són organitzades per la Societat Catalana de Matemàtiques i són les mateixes a tot Catalunya. A Manresa se centralitzen a la Politècnica sota la coordinació dels professors de Matemàtica Aplicada, Montserrat Pons i Maria Antònia Molina.

A més a més, però, els estudiants també van poder participar en diverses activitats complementàries com «Palíndroms i capicues», que va anar a càrrec del professor Josep Maria Cors. Un palíndrom és un mot o una frase que és igual llegit d'esquerra a dreta que de dreta a esquerra, i el capicua és el nombre que no s'altera posant la petxeta xifra en l'últim lloc, la segona en el penúltim

**L'EPSEM va oferir tallers, com un de palíndroms i números capicues, i van mostrar els estudis que s'hi imparteixen**

i així successivament. La prova es va fer per grups, i els quatre primers van rebre un obsequi.

També hi va haver tallers organitzats pels departaments de l'Escola Politècnica per mostrar els estudis que s'imparteixen al centre: Enginyeria Mecànica; Enginyeria Electrònica i Automàtica; Industrial; Enginyeria de Sistemes TIC; Enginyeria Elèctrica; Enginyeria de Recursos Energètics i Miners; i Enginyeria Química.



Ambient al pati de la Politècnica durant la prova Cangur



<b>REGIO 7</b> MANRESA	24/03/14	
Prensà: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL · Valor: 196,00 € · Àrea (cm2): 89,2 · Ocupació: 9,32 % · Documento: 1/1 · Autor: · Núm. Lectores: 28000		

Codi: BR147781

Pàgina: 12.

### Conveni entre l'EPSEM i el Quercus

► L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa i l'Institut Quercus han signat un conveni per a la realització d'un projecte de millora de l'eficiència energètica de la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa (BCUM). L'Institut Quercus ha iniciat aquest curs el cicle formatiu de grau superior «Eficiència energètica i energia solar tèrmica», que és un cicle formatiu que s'imparteix amb modalitat dual, cosa que significa que empreses del sector participen en una part de la formació dels alumnes acollint-los amb contracte laboral. El conveni signat és fruit d'aquesta necessitat de formar l'alumnat en entorns reals, en concret es basa que un equip de tres alumnes del cicle formatiu, a partir de la presa de mesures, avaluaran l'eficiència energètica de la Biblioteca del Campus.



<b>REGIO 7</b> MANRESA		26/03/14	 Pàgina: 17
Secció: OPINIÓ    Valor: 136,00 €    Àrea (cm2): 83,7    Ocupació: 8,75 %		Prens: Diària Trada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD	
Secció: OPINIÓ    Valor: 136,00 €    Àrea (cm2): 83,7    Ocupació: 8,75 %    Documento: 1/1    Autor: Núm. Lectores: 40000			

## Precisió del model universitari de Manresa

XAVIER DE LAS HERAS, MANRESA

■ M'agradaria precisar un concepte narrat al personatge de la setmana de **Regió7** del 22/2/2014, on es lloa la trajectòria integradora d'Imma Ubierno. L'articulista parla de l'evolució d'un model universitari per a Manresa que qualifica de juxtaposició de franquícies fins a l'actual. M'agradaria aclarir que la Politècnica (EPSEM) és un dels centres que l'any 1984 es constituïren estatutàriament en Universitat Politècnica de

Catalunya (UPC). Per aquesta raó des d'aquell moment tots els membres de l'EPSEM participen en igualtat de condicions on l'elecció per sufragi universal del rector, així com en l'elaboració de propostes de titulacions. Mentre que en els centres adscrits (**Regió7** del 23/3/2014) els directius són escollits generalment pel consorci o patronat si es tracta d'una fundació.

Fins avui, diverses persones de la Politècnica han format part de l'equip rectoral que ha dirigit la UPC, el primer amb càrrec de vicerector fou l'exdirector Juan Segarra, després les dres. i exregidores de l'Ajuntament de Manresa Montserrat Pons i Rosa Argelaguet, jo mateix, i en l'actual mandat del rector Fossas, el dr. Sebastià Vila.

Finalment, la UPC es regeix per la LUC (2003), aprovada pel Parlament de Catalunya, on apareix com la tercera de les universitats públiques.

<b>REGIO 7</b>		<b>02/04/14</b>		
MANRESA		Prensa: Diaria		
		Tirada: Sin datos OJD		
		Difusión: Sin datos OJD		Página: 14
<small>Sección: LOCAL Valor: 82,00 € Área (cm2): 45,0 Ocupación: 5,29 % Documentos: 1/1 Autor: REDACCIO   SOLSONA Num. Lectores: 40000</small>				

## Organitzen una sortida geològica a les fonts de l'alt Cardener

**REDACCIO | SOLSONA**

■ El Grup de Natura del Solsonès ha organitzat, per al dia 6 d'abril, una sortida geològica per diferents fonts de l'alt Cardener que servirà per veure'n les característiques, el funcionament hidrogeològic, l'entorn natural i les relacions amb l'activitat humana. La sortida serà a les 9 del matí a la plaça del Camp i és previst tornar a mitja tarda. El desplaçament es farà amb vehicles particulars i cal dur el dinar i calçat de muntanya (hi ha trams de caminada). Dirigirà l'activitat Josep Biosca, professor de la UPC i membre de la Institució Catalana d'Història Natural.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	03/04/14	Cod: 80000747  Pàgina: 12
Prensà: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL... Valor: 233,00 €... Área (cm2): 127,7... Ocupación: 15,96 %... Documento: 1/1... Autor: REDACCIÓN BERGA... Núm. Lectores: 45000		

## Berga acull 800 estudiants de secundària de Catalunya a la Fira del Coneixement

► La mostra arriba a la quarta edició amb l'objectiu de fomentar l'interès dels joves per la recerca

**REDACCIÓ | BERGA**

■ El pavelló de Suècia de Berga acull avui i demà 800 estudiants de secundària, provinents de 90 municipis de Catalunya, que participaran en la quarta edició de la Fira del Coneixement, que s'inaugura avui, a 2/4 de 10 del matí, i s'allargarà fins demà.

Aquesta fira «tracta de fomentar l'interès dels joves per la recerca, amb la finalitat de despertar vocacions científiques i demostrar que la ciència es troba a l'abast de tothom». L'acte inaugural d'avui anirà a càrrec de l'alcalde de Berga, Juli Gendrau; el rector de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Enric Fossas; Màrius Rubiralta, president del

Consell Impulsor i representant de la UB; i els professors de la UPC Dolors Grau i Josep Font, codirectors de l'Exploratori de Recursos de la Natura. L'objectiu d'aquesta mostra és «donar a conèixer a l'estudiantat de secundària els projectes de recerca capdavanters relacionats amb la ciència i la tecnologia de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i de la Universitat de Barcelona». L'acte l'organitza l'Exploratori de Recursos de la Natura, «un projecte emmarcat dins del Campus d'Excel·lència Internacional Barcelona Knowledge Campus (BKC). A la Fira del Coneixement hi haurà 9 estands de centres, instituts i laboratoris de les dues universitats esmentades. La mostra aplegarà dues exposicions: *Els minerals i els elements a la vida quotidiana*, aportació del Museu de Geologia Valentí Masachs de la UPC, i *La química i la societat* com a activitats paral·leles al certamen.

REGIO 7  
MANRESA

05/04/14

Prensa: Diaria  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Página: 8

Sección: LOCAL Valor: 584,60 € Área (cm2): 265,9 Ocupación: 27,79 % Documento: 1/1 Autor: JORDI MORROS | MANRESA Núm. Lletres: 32000

## El Museu de Geologia de la Politècnica exhibeix els avantatges energètics dels leds

► Una vitrina mostra de forma didàctica el consum de diverses bombetes

JORDI MORROS | MANRESA

■ El Museu de Geologia Valentí Masachs de la Politècnica de Manresa ha ideat una vitrina que està exposada a les seves instal·lacions i que mostra d'una forma didàctica que els leds tenen un consum més baix que no pas les tradicionals bombetes.

La vitrina forma part de l'exposició dedicada als minerals del futur i en aquesta ocasió exhibeix la seva relació amb l'estalvi energètic. A l'aparell hi ha tres interruptors que els visitants del museu poden accionar. Quan s'encén la bombeta halògena, la tradicional i clàssica, es posa en marxa un petit molí de vent gràcies a una petita placa solar il·luminada per la bombeta. Paral·lelament, al costat de l'interruptor hi apareix el consum de la bombeta en qüestió. En aquest cas fan falta 34,5 watts per fer anar el molí.

«En el moment en què la societat comença a descobrir que hi ha una sèrie de minerals que tenen un rendiment lumínic tan bo com els clàssics, s'observa que el consum baixa en picat», explica el director del museu, Joaquim Sanz.

Així, per exemple, si s'encén la bombeta de baix consum es pas-



L'aparell és a l'exposició que el museu dedica als minerals del futur

sa dels 34,5 als 17,25 watts per fer anar el molí. Ha baixat a la meitat. Si es prem l'interruptor que posa en marxa els leds, el consum encara baixa més i se situa en els 12 watts. «La bombeta de baix consum baixa a la meitat, però el led representa un estalvi notable».

Segons Sanz, els minerals del futur, també anomenats terres rares, permeten que el nivell de lluminositat sigui molt alt i en canvi el consum baixi. En el cas dels leds o les bombetes de baix consum

contenen elements dels esmentats minerals del futur com l'europi, l'indi i el gal·li.

El Museu de Geologia Valentí Masachs de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa té des de fa temps un apartat dedicat a aquests minerals i les seves aplicacions, que són múltiples. En format de leds, per exemple, són a tots els aparells de noves tecnologies com ara als telèfons mòbils, tauletes i també als ordinadors.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	26/04/14	 Codi: 81234297 Pàgina: 20
Prensa: Diaria	Tirada: Sin datos OJD	
Cifusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL - Valor: 267,00 € - Área (cm2): 121,4 - Ocupación: 12,73 % - Documento: 1/1 - Autor: - Núm. Lectores: 32000		

FORMACIÓ

### La Politècnica celebra el Dia de les noies en les TIC

► L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa ha organitzat una jornada per apropar les Tecnologies de la Informació i la Comunicació a les alumnes dels diferents centres educatius de Catalunya. Girls in ICT Day és un acte que se celebra a tot el món per motivar les noies cap a les TIC, i des de l'EPSEM hi han volgut participar amb un taller de programació d'aplicacions per a mòbils i una xerrada d'Anna Puig, enginyera tècnica de telecomunicacions.



ARXIU INSTITUCIÓ



Representants del Geoparc consultant una part de la documentació

## El Geoparc de la Catalunya Central incorpora un centre de documentació i recerca

REDACCIÓ | MANRESA

■ El Geoparc de la Catalunya Central ha estrenat el nou Centre de Documentació i Recerca a la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa. El Consell Comarcal del Bages pretén que aquest sigui un espai de referència per a tots els investigadors que facin recerca de temes geològics i miners del territori.

El comitè científic del parc ha recollit els primers documents que ja es poden consultar a la biblioteca i es distingeixen amb una etiqueta pròpia. El president del Geoparc i conseller comarcal de Turisme, Joan Vinyes, va destacar ahir durant l'acte de presentació d'aquest centre que «el Geoparc no s'explicaria sense la UPC» i va fer públic «l'agraïment a la Biblioteca del Campus Universitari de Man-

resa per incorporar el nou fons documental que s'anirà ampliant de manera progressiva».

El nou Centre de Documentació també té presència a la xarxa. Durant les darreres setmanes s'han seleccionat més d'un centenar de documents relacionats amb la geologia, la mineria i el medi ambient de les biblioteques que formen part de la UPC. D'aquesta manera, es pot accedir a un ampli catàleg en línia amb la majoria de documents accessibles per a tot el públic. Aquest fons es pot consultar a través de la pàgina web <http://bcumgeoparc.epsem.upc.edu/> i també des del lloc web del Geoparc ([www.geoparc.cat](http://www.geoparc.cat)). És un fons actualitzat i a mesura que es vagin generant nous estudis, publicacions i treballs hi seran incorporats.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	14/05/14	 Pàgina: 6
Premsa: Diària	Tirada: Sin datos OJD	
Diffusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL - Valor: 203,00 € - Àrea (cm2): 125,5 - Ocupació: 13,11 % - Documento: 1/1 - Autor: - Num. Lecciones: 50000		



### La Generalitat reconeix cinc grups de recerca de l'EPSEM

► Cinc grups de recerca de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa han rebut el reconeixement de la Generalitat, dos d'emergents coordinats per Dolors Grau -Exploratori dels Recursos de la Natura- i Juan Jorge -sobre Minería Sostenible- a banda dels tres ja consolidats liderats per Josep Freixas -Teoria dels Jocs-, Xavier Gamisans -Tractament Biològic de Contaminants Gasosos i Oïors- i Pere Palà -Circuits i Sistemes de Comunicació.



**UNA JORNADA INTERNACIONAL** ■ Diferents poblacions de Catalunya Central se sumen al Dia Internacional dels Museus, i la capital del Bages ho fa relacionant les seves propostes amb la guerra de Successió. El Museu Comarcal, el Museu de la Tècnica, el Museu de Geologia, el Museu de la Cova, el Carrer del Balç i el Centre Cultural del Casino obren portes de divendres a diumenge per poder mirar-los d'una manera renovada

## Pólvora per a la diada dels museus

► Els equipaments de Manresa centren la celebració del Dia Internacional dels Museus en el tricentenari

S.PAZ | MANRESA

■ La celebració del Tricentenari s'ha revelat com una potent arma per relligar les diferents activitats del calendari cultural. Es tracta d'explorar tots aquells elements relacionats amb la guerra de Successió i, en aquesta ocasió, situar-los com a eix de la celebració del Dia Internacional dels Museus. Entre els elements, la pólvora, per exemple. La capital del Bages, que va ser pràcticament arrasada per un incendi de les tropes borbòniques fagots del 1713, va tenir també un paper destacat en la producció de pólvora i d'armes, que distribuïen als combatents del setge de Cardener, carrer baluard de la resistència austríaca. Així, durant aquestes jornades, gratuïtes, es podrà assistir a una demostració de la fabricació de pólvora, a una serrada de Francesc Comas sobre les conseqüències d'aquesta producció en el conflicte, o es podrà veure un provador de pólvora del segle XVIII.

La presentació de les activitats es va fer ahir, amb representació de pràcticament tots els equipaments museístics de la ciutat que participen en la jornada, en un dels espais que ara ja té com a protagonista el Tricentenari. Es tracta del Centre Cultural del Casino, que acull la mostra *Catalunya i la guerra de Successió*, un *Itinerari* d'Adrià Cases (comissari amb Francesc Serra de la part que narra els principals fets del conflicte al Bages) farà una visita guiada (18 h). Una hora i mitja més tard, a la Politécnica, l'ensenyat manresà Francesc Comas oferirà *Manresa, foc i pólvora*, una conferència sobre la



Responsables dels equipaments museístics de la ciutat, ahir, al Centre Cultural del Casino

### LA CLAU

**El Museu de la Seu no s'afegeix a la diada per reservar activitats per a la «Manresa desconeguda»**

Tot i que la Seu és un dels espais més importants de la guerra de Successió a Manresa, el Museu de la Seu no participa aquest any en el Dia Internacional dels Museus perquè, explica el regidor de Cultura, Joan Calbet, «s'ha volgut reservar per a les visites de la Manresa Desconeguda que tindran una edició especial. També, per a les jornades Europees de Patrimoni (el 27 i 28 de setembre), amb una visita temàtica sobre l'incendi del 1714.

fabricació de pólvora a la ciutat. Dissabte, al Museu de la Tècnica (10 a 13 h) es faran tallers de gòlons i cintes per reproduir els complements del vestuari dels Miquellets i es podrà veure la maqueta d'un molí pulverer de l'època.

A banda dels museus, obrirà les seves portes un dels principals monuments barroc de la ciutat, la Cova (17 h), i el carrer del Balç (18 a 20 h), per fer un tast de vi hipocràs (una recepta recuperada de l'època i reproduïda pel restaurant Txus), i es podran veure diferents peces del Museu Comarcal relacionades amb el vi i la xocolata.

Els alumnes del Conservatori de Música de Manresa també tindran protagonisme en el Dia In-

ternacional dels Museus. Serà diumenge al Museu Comarcal, on interpretaran repertori barroc durant la visita a les col·leccions d'un equipament que té, assegura Francesc Guillén, director del centre musical, «una acústica excel·lent». El Museu Comarcal acollirà, també, una demostració d'elaboració de xocolata i de fabricació de pólvora, a més d'un concert final de l'Orquestra Simfònica Infantil del Conservatori (amb una quarantena d'alumnes).

Així mateix, el públic que visiti els diferents museus trobarà unes vitrines amb elements que pertanyen a col·leccions dels altres equipaments. Enguany, un intercanvi de bules, pistoles, ferris...

### LES ACTIVITATS

#### Divendres, 16 de maig

► 18 h. Visita guiada a l'exposició «Catalunya i la guerra de Successió», a càrrec de l'historiador Adrià Cases al Centre Cultural del Casino.

► 19.30 h. «Manresa, foc i pólvora». Conferència de Francesc Comas a la sala d'actes de l'RSPEM, organitzada pel Museu de Geologia Valentí Masachs.

#### Dissabte, 17 de maig

► De 10 a 13 h. «Taller de fer galons» de la vestimenta dels Miquellets i visites dinamitzades al Museu de la Trovaca de Manresa.

► 17 h. «La Cova, monument barroc». Audiovisual i visita al museu.

► De 18 a 20 h. Visites i descoberta d'objectes d'època i castors de xocolata al Carrer del Balç.

#### Diumenge, 18 de maig

► De 10 a 14 h. «Matinal barroc». Sessions del JOC Manresa 1724.

demostracions de fabricació de adivesa pel Museu de Geologia Valentí Masachs, visites temàtiques, visites de productes de l'època i interpretacions musicals amb els alumnes del Conservatori Municipal de Música de Manresa al Museu Comarcal de Manresa.

#### Del 16 al 18 de maig

► «Una finestra oberta a d'altres museus». Bales, pistoles i ferris, soldat, carbó vegetal i sach i un provador de pólvora. Vitrines amb objectes compartits pels museus.

► **Horari:** Museu Comarcal: divendres, de 10 a 14 h i de 17 a 20 h; diumenge, de 10 a 14 h; Museu de Geologia: divendres, de 9 a 13 h i de 20.30 a 21 h; diumenge, d'11 a 14 h; Museu de la Tècnica: fins diumenge, de 10 a 14 h.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	16/05/14	 Codi: 81867913 Pàgina: 8	
Prensa: Diaria	Trada: Sin datos OJD		
Difusión: Sin datos OJD			
Sección: LOCAL - Valor: 89,00 € - Área (cm2): 54,0 - Ocupación: 5,73 % - Documento: 1/1 - Autor: Núm. Lectores: 44000			

## Premi docent per al grau de Sistemes TIC de la Politècnica únic a l'Estat

REDACCIÓ | MANRESA

■ El grau en Enginyeria de Sistemes TIC que imparteix l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM-UPC), únic a l'Estat, ha estat guardonat pel Consell Social de la Universitat Politècnica de Catalunya-Barcelona-Tech amb el 17è Premi a la Qualitat en la Docència Universitària.

S'ha guardonat el projecte titulat «Grau en Enginyeria de Sistemes TIC: un grau innovador pel que fa a la metodologia docent», presentat pel professor Pere Palà, del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics a l'EPSEM, en representació d'un equip format per 14 professors i professores d'aquest centre.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	17/05/14	CODI: 81021214  Pàgina: 7
Premsa: Diària Trada: Sin datos CJD Difusió: Sin datos CJD		
Secció: LOCAL Valor: 310,00 € Àrea (cm2): 142,0 Ocupació: 14,78 % Document: 1/1 Autor: G. CAMPS   MANRESA Núm. Lectores: 45000		

## Rosa Argelaguet serà la nova directora de la Politècnica de Manresa

► Dilluns se celebraran les eleccions per triar el relleu d'Esteban Peña i només s'hi ha presentat una candidatura

**G. CAMPS | MANRESA**

■ Dilluns, de 10 del matí a 6 de la tarda, es celebraran les eleccions per escollir el director o directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM-UPC). Per substituir Esteban Peña en el càrrec que ocupa des del 2008 només s'ha presentat la candidatura de Rosa Argelaguet Isanta, que en les anteriors eleccions a la direcció de la Politècnica va encapçal·lar una de les dues candidatures que es van presentar. L'altra és la que tenia Peña al capdavant, que haurà ocupat el càrrec dos mandats, el màxim permès.

Argelaguet, que és sallentina, és la directora del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics de la Politècnica i va ser una de les principals impulsores del grau en Enginyeria de Sistemes



**Rosa Argelaguet**

TIC únic a l'Estat que l'escola manresana va començar a impartir el curs 2010-2011. Ha exercit de regidora d'Universitats de Manresa (2003-2007) i en les darreres eleccions municipals va ser candidata del PSC a Sallent, on és regidora d'Educació i Sanitat.

En aquestes eleccions és cridada a votar tota la comunitat universitària que conforma la Politècnica de Manresa, formada pel col·lectiu d'estudiantat, personal docent i investigador i personal d'administració i serveis.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	19/05/14	 Codi: 819/5014 Pàgina: 4
Prensa: Diaria		
Tirada: Sin datos OJD		
Difusión: Sin datos OJD		
Sección: LOCAL Valor: 82,00 € Área (cm2): 33,1 Ocupación: 3,9 % Documento: 1/1 Autor: REDACCIÓ I MANRESA Núm. Lectores: 26000		

## Sessió informativa a la Politècnica per al professorat, avui

REDACCIÓ I MANRESA

■ Avui, de 4 a 7 de la tarda, a la sala d'actes de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, sessió de presentació del document d'identificació i desplegament de les competències bàsiques de l'àmbit científicotecnològic a l'educació secundària obligatòria, organitzada pel departament d'Ensenyament, en la qual es preveu l'assistència d'un centenar de professors de secundària.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	20/05/14	COD: 82014455  Pàgina: 7
Prensai: Diària Trada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL Valor: 230,00 € Àrea (cm2): 142,6 Ocupació: 14,84 % Document: 1/1 Autor: REDACCIÓ   MANRESA Núm. Lectores: 52000		

## Rosa Argelaguet, nova directora de l'EPSEM, amb el 75% dels vots

► Ahir es van celebrar a la Politècnica les eleccions per rellevar Esteban Peña en el càrrec

**REDACCIÓ | MANRESA**

■ Tal com ja va avançar aquest diari en l'edició de dissabte, Rosa Argelaguet serà la nova directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM). Ahir es van celebrar les eleccions al centre, en les quals hi va haver 163 vots emesos d'un cens proper al miler de persones. 122 van ser favorables a Argelaguet (75%), única candidatura presentada. La previsió és que aquest divendres ja es pugui fer oficial el seu nou càrrec. La salentina substituirà Esteban Peña, director de l'EPSEM des del 2008.

### Anàlisi de recursos miners

L'EPSEM celebra avui la tercera Jornada Tècnica Minera «Els recursos energètics i miners», organitzada per la Càtedra Iberpotash, el

Col·legi Oficial de Mines del Nord-est i l'escola manresana.

La jornada l'obrirà Enric Fossas Colet, rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, a 1/4 de 10 del matí. Seguirà una xerrada de Francesc Archs Lozano, subdirector d'Anàlisi del Subministrament d'Endesa Distribució Elèctrica, que oferirà la conferència «Les energies renovables. Estat de situació». A 1/4 d'11 del matí, Eduard Vall Rosselló, subdirector general de Mines i Protecció Radiològica de la direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial parlarà sobre «Els recursos miners a Catalunya».

Els «Recursos energètics i miners en el context de la Unió Europea» serà el tema de la intervenció de Carolina Rodríguez, representant del Comitè d'Estats Membres del Repte Social 5 (Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials), del programa Horizon 2020, a 2/4 de 12 del matí. Una hora més tard els ponents participaran en una taula rodona conjunta.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	21/05/14	 Codi: 82061308 Pàgina: 40
Prensa: Diana	Tirada: Sin datos OJD	
Difusión: Sin datos OJD		
Sección: CONTRAPORTADA - Valor: 97,00 € - Área (cm2): 99,8 - Ocupación: 6,24 % - Documento: 1/1 - Autor: - Núm. Lectores: 50000		



**L'ESTRELLA**

**ROSA ARGELAGUET** *Nova directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa.*  
Ha liderat l'única candidatura per aspirar al càrrec i donar així relleu a l'equip encapçalat per Esteban Peña.

**L'ESTRELLAT**

**SERVEI CATALÀ DE LA SALUT**

Un nou mètode de càlcul ha fet baixar en picat la llista d'espera per fer-se una prova diagnòstica. S'ha fet una depuració de les dades, cosa lloable, sempre que s'arbitri un sistema per poder fer comparatives històriques.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	22/05/14	Codi: 82085579  Pàgina: 6
Secció: LOCAL    Valor: 264,00 €    Àrea (cm2): 144,8    Ocupació: 17,02 %    Document: 1/1    Autor: F.G.   MANRESA    Núm. Lectores: 43000		
Premsa: Diària Trada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		

## La Politècnica analitza en una jornada l'estat dels recursos energètics



Francesc Archs va oferir dades sobre energies renovables

F.G. | MANRESA

■ El primer acte públic obert presidit pel rector de la UPC, Enric Fossas, a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa va ser la 3a jornada tècnica minera organitzada per analitzar els recursos energètics i miners.

A banda de Fossas, a l'apertura de la jornada va participar el director del departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals, Josep Oliva, l'alcalde Valentí Junyent i el degà-president del Col·legi Oficial d'Enginyers de Mi-

nes del Nord-est, José Moya.

Va obrir el foc de la jornada el subdirector d'anàlisi del subministrament d'Endesa Distribución Elèctrica, Francesc Archs, que va oferir un estat de la qüestió sobre els diferents tipus de les energies renovables.

Després de Francesc Archs van intervenir altres experts que van oferir la seva visió sobre la situació dels recursos miners a Catalunya i també als recursos energètics i miners en el context de la Unió Europea.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	28/05/14	 Codi: 82286337 Pàgina: 7
Premsa: Diària	Tirada: Sin datos OJD	
Diffusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL Valor: 113,00 € Àrea (cm2): 61,8 Ocupació: 7,29 % Document: 1/1 Autor: REDACCIÓ I MANRESA Num. Lectores: 50000		

## Ecoviure impulsarà els premis a les construccions sostenibles

REDACCIÓ | MANRESA

■ L'Escola Universitària Politècnica de Manresa, la Cambra de Comerç, l'Ajuntament i els quatre col·legis professionals que hi ha a la ciutat volen donar un impuls als premis a les instal·lacions i construccions sostenibles que es convoquen amb motiu de l'Ecoviure i que enguany arribaran a la seva dotzena edició.

Consideren que els guardons

han de ser un element important que ajudi a la creativitat, a la innovació i a la progressiva recuperació del sector de la construcció.

Els convocants també demanen que més enllà de la sostenibilitat, es presentin projectes que posin de manifest la creativitat dels professionals en l'àmbit de la tecnologia, l'edificació i el planejament. El primer premi passarà dels 1.200 als 1.500 euros.





**Formació de**

L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa ofereix vuit graus, dos d'ells únics, en els àmbits de l'enginyeria industrial, civil i les TIC

## qualitat en enginyeries

El model d'ensenyament de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) es troba orientat a l'adquisició de competències i, per tant, "amb especial èmfasi en l'aprenentatge d'habilitats, l'esperit emprenedor i la capacitat per adaptar-se als canvis i assumir responsabilitats", subratlla la seva sotsdirectora, Dolores Grau. El centre, tanmateix, fomenta les pràctiques empresarials mitjançant convenis de cooperació educativa, fet que potencia la relació entre universitat i empresa, i facilita la mobilitat internacional dels estudiants mitjançant el programa ERASMUS.

### Dos graus únics

El centre obasta tres branques de l'enginyeria: la industrial (química, mecànica, elèctrica i electrònica), la civil i la de les telecomunicacions i informàtica. Val a dir que l'EPSEM capta dos graus que només es poden cursar a Manresa, el d'Enginyeria de Recursos Energètics i Miners i el d'Enginyeria de Sistemes TIC. Els estudiants, veritables epicentres de l'EPSEM, gaudeixen d'un tracte molt personalitzat, de manera que poden treballar en grups reduïts tant a les classes de problemes com als laboratoris, "i tot això sense oblidar que l'EPSEM és un centre univer-

sitari públic de la Catalunya central", puntualitza Grau.

### La recerca, l'altre puntal

A l'EPSEM la major part del professorat es troba vinculat a grups de recerca, alguns d'ells liderats per professors del propi centre i altres en col·laboració amb altres universitats. També disposa d'un programa de doctorat propi, el de Recursos Naturals i Medi Ambient, que ja ha format a 30 doctors.

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**  
www.epsem.upc.edu

<b>REGIO 7</b> MANRESA	04/06/14	 Pàgina: 18
Prensa: Diaria		
Trada: Sin datos OJD		
Diffusión: Sin datos OJD		
Sección: OPINIÓN VWR: 130,00€ Área (cm2): 80,4 Ocupación: 8,4% Documento: 1/1 Autor: Nam Lectores: 50000		

## LA TALAIA

# NOVA ETAPA PER A LA POLITÈCNICA

**L**'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM-UPC) estrena nova etapa, marcada per l'arribada al capdavant de la direcció del centre de l'enginyeria sallentina Rosa Argelaguet, que relleva en el càrrec Esteban Peña. Argelaguet té entre els seus objectius fer més permeable el centre a la societat i al teixit empresarial, i no tancar les portes a l'ambició. Primer, aconseguint un nou màster i, segon, defensant el vaixell insígnia de l'escola, el grau i el màster de Mines. En els temps actuals la il·lusió i la confiança en allò que es defensa poden ser la millor carta de presentació.

REGIO 7  
MANRESA

04/06/14

Prensa: Diària  
Trada: Sis dates OJD  
Difusió: Sin dates OJD

Pàgina: 6

Secció: LOCAL Valor: 1.453,00 € Àrea (cm2): 794,9 Ocupació: 93,72 % Documents: 1/1 Autor: Gemma Camps MANRESA Núm. Lectures: 50000

## Entrevista Rosa Argelaguet

**Directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa.** Quan tenia 18 anys va entrar per la porta de l'EPSEM per estudiar. Des d'aquesta setmana ho fa com a directora. La salentina Rosa Argelaguet relleva Esteban Peña en el càrrec. Es proposa com a objectius la difusió de la feina de l'escola, la captació d'alumnes i aconseguir un tercer màster que, com el grau ITIC pel qual tant va batallar, faci encara més singular la institució

# «El rectorat llogarà el CTM per tenir diners i nosaltres, de moment, on som hi cabem»

► La nova directora de la Politècnica informa que Mútua Manresana i FUB s'haurien interessat per l'edifici de la UPC a les Bases

**Gemma Camps**  
MANRESA

■ Aquest dimarts, Rosa Argelaguet ha estat nomenada directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) pel rector de la UPC, Rellena Esteban Peña i ho fa amb un títol molt especial. Argelaguet (Salern, 5 d'agost del 1964) és una persona molt tranquil·la però amb una activitat intensa. Als 18 anys va entrar a estudiar Enginyeria a la Politècnica i ja no n'ha marxat. Explica que quan feia batllejat un professor va repartir diferents càrrecs entre els alumnes i a ella li va donar el de relacions públiques. No arava errat. Doctora Enginyera Industrial, vicedirectora d'Iniciants de la UPC del 2000 al 2003, catedradora a Manresa i actual regidora a Salern, si hi ha quelcom que li agrada és el tracte amb la gent. L'acte del seu nomenament a Manresa serà el 16 de juny.

■ En les eleccions a la direcció del 2008, en què, a diferència de les celebrades ara, es van presentar dues candidatures, la seva i la de qui ha estat director de l'EPSEM els darrers sis anys, Esteban Peña, vostè va parlar de dos reptes: fer més difusió del centre i captar més estudiants. Ho continuen sent?

■ Sí. Amb això no es pot estar mai adormit. La captació d'estudiants és el que ens dona vida. A la UPC hi ha llocs on és poc important perquè l'escola d'Indústries de Barcelona, potser la d'informàtica, la d'arquitectura... ja compleix. En canvi, al territori: Vilanova, Castelldefels, Manresa... som escoles on la captació és bàsica perquè la Generalitat ha fixat una entrada de quaranta estudiants en primera opció que, pel territori que som, ens costa molt. Per tant, hem de continuar apostant per fer una captació més forta i agressiva.

I també per la promoció cap a l'empresari. Mentre he estat cap del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics (DIPSE) [càrrec que deixa per ser directora de l'escola], un objectiu molt important ha estat la relació amb els empresaris del sector TIC. Sembla que, pel territori on som, no n'hi ha, però sí. N'hi ha al voltant d'uns 40-50. Estan agrupats en una associació que es diu TIC3,

que ens ha ajudat sempre i ara seran receptors dels nostres estudiants. Ja eris estant demanant quin dia acabaran. Vull que hi hagi una relació molt estreta amb les empreses: amb la Cambra de Comerç, amb el Col·legi d'Enginyers Tècnics... L'empresari ha d'entrar a l'escola i l'escola a l'empresari. En el meu programa vull incloure que els empresaris ens proposin treballs finals de grau. Un empresari que té un problema que no li urgeix, perquè s'ha de tenir en compte que l'estudiant té el seu ritme, ho pot proposar com a treball final de grau i podem fer que un parell de mecànics o d'elèctrics hi treballin. Aquí dins hi ha molta saviesa i en el nostre territori tenim moltes empreses que estic segura que ens rebran.

■ Algun altre objectiu?

■ Fer una memòria cada any per intentar que el territori conegui què fem. Aquí es fa molta recerca i crec que es coneix molt poc, igual que les patents i les col·laboracions amb entitats. S'ha de donar a conèixer. Igual que els estudiants que van d'Erasmus i el professor que ha rebut un reconeixement. Un altre objectiu seria fer vincles amb la FUB i la UOC, i em voldria veure el director de l'Escola Politècnica Superior de la UVic per fer sinèrgies comunes. Ni que nosaltres siguem públics i ells una mena de concertada, podem arribar a fer coses conjuntament.

■ Sense parlar de federacions...  
■ No. Nosaltres som públics, mantenim el preu públic i estem en una de les millors universitats tecnològiques de Catalunya. Ni que ara tingui un cert dèficit.

■ Com l'explicat?

■ Els nostres estudis són d'alta i de laboratori i són més cars. Jo he de tenir pràctiques i no de l'any 1970 sinó amb els components i els dispositius de actualitat, i això genera una despesa molt important. Per als alumnes la nostra universitat cobra com una altra i aquest desfasament s'ha de corregir. La Generalitat ho té clar perquè els rectors li han explicat moltes vegades que s'ha de canviar.

■ Està bé de salut, la Politècnica?  
■ Molt bé. Amb els pocs diners que ens donen, és una escola que no té dèficit sinó que en té de guardats per fer servir. Els nostres laboratoris, excepte algun que la



Argelaguet al seu despatx, que aviat haurà de deixar pel de direcció

«Aquí es fa molta recerca i crec que es coneix molt poc, igual que les patents i les col·laboracions amb entitats»

«Per tenir el grau ITIC

vam mirar què feien a

Europa i als Estats Units

que aquí no es fes»

«El rector que tenim

[Enric Fossas], per sort,

dóna suport al cent per cent

a la nostra titulació de Mines»

donació és molt cara, estan molt ben preparats. Amb els pocs diners que tenim hem fet inversions importants. Tenim la Càtedra d'Herpetològia que dona suport a tota la part de la titulació de Mines. La part d'Electricitat, Electrònica i de Química, amb una gent que fa una recerca impressionant...

■ El trasllat del CTM al Parc Central, el setembre, suposava deixar l'edifici perquè la Politècnica, a qui pertany, igual que la biblioteca del Campus, el pogués ocupar. Com està aquest tema?  
■ Utilitzarem només un laboratori

de materials que ja hi és, que té màquines grans i pesades que aquí no ens hi cabem. El rectorat ha decidit llogar-lo per tenir diners i nosaltres, de moment, on som hi cabem. Per tant, si el rectorat ha decidit llogar l'edifici i treure'n uns diners perquè el dèficit sigui inferior, nosaltres encantats.

■ Se sap a qui el llogarà?  
■ Tinc entès que hi estaven interessats Mútua Manresana i no sé si havien dit la FUB.

■ Una de les fites que ha aconseguit com a cap del DIPSE ha estat el grau ITIC, únic a l'estat.  
■ Funciona molt bé. Els estudiants n'estan molt contents. Complete les seves expectatives i això és important perquè després surten al carrer i ho diuen: allà m'ho passo molt bé, allà fan el que m'agrada.

■ El boca-orella.  
■ Sí. I també funcionem molt bé els altres graus. Hi ha nòis que ens els han rebotat de Barcelona perquè allà no se n'han sortit i quan vénen a Manresa no en marquen. Els estudiants no són hibernats. Saben el que els estàs donant. Aquí tenim l'avantatge de ser una escola petita i els cuidem molt.

■ Hi ha alguna nova incorporació en perspectiva? S'havia parlat de fer un nou màster...  
■ Ara tenim el de Mines, que és el de referència, i el de Recursos Na-

turals. Vull anar a parlar amb la vice-rectora i li vull demanar que, amb calma i ben pensat, en necessitaríem un altre. Els mecànics, elèctrics i els d'ITIC no van al de Mines perquè no poden i al de Recursos Naturals n'hi van pocs. N'auríem de pensar un altre. Per tenir el grau ITIC vam mirar què feien a Europa i als Estats Units que aquí no es fes. Doncs, hauríem de fer el mateix. També hauria de ser nostre, singular, de Manresa.

■ De Mines se'n va parlar molt fa dos cursos pel fet que l'Escola Tècnica Superior de Camins, Canals i Ports de Barcelona de la UPC ofereix un màster que permet adquirir competències de l'Enginyeria de Mines, de manera que Manresa perd l'exclusivitat.

■ No podem perdre la part de Mines. Primer, perquè som una zona minera i, en segon lloc, perquè són uns ensenyaments que tenen grau i màster i això s'ha de preservar sigui com sigui. Si convé, fer-ne una promoció molt més intensa; fer-hi alguns curus, alguns retocs perquè tingui més atractiu per als estudiants.

■ Són un estadi que donen personalitat a l'escola.  
■ Aquesta escola va sorgir perquè hi havia Mines. Si no no hi hauria una Politècnica. Això és bàsic. El rector que tenim [Enric Fossas], per sort, dóna suport al cent per cent a la nostra titulació de Mines i diu que ens ajudarà en tot i que això no es toca.

■ En una visita de l'anterior rector, Antoni Giró, a Manresa, va assegurar que el màster de Barcelona no faria mal a Manresa.

■ Jo no ho hauria deixat fer. No ens va fer bé. Ens va fer un cert mal. No em va agradar que una cosa que és única i ha estat aquí durant tants anys i que té una tradició... Què va passar? Que a Camins tenien certs problemes i, com que no sabien cap on fer anar els seus estudiants de Geologia, van oferir una altra opció. No s'hauria hagut de deixar fer ho vaig dir a la vice-rectora que hi havia en aquell moment, però hi ha vegades que mana qui mana i des de dalt tot d'un plegat t'ho trobes fet. És el que li va passar a l'Esteban [Peña], el seu predecessor en el càrrec.

■ Digui tres paraules que consideri bàsiques per treballar!  
■ Confiança, exigència i que ens ho poguem passar bé.



## Rosa Argelaguet Isanta

# La directora bellugadissa de la Politècnica

La cap de l'EPSEM ha impulsat un departament i una titulació nous i ha estat regidora en dos municipis

Xavier Domènech  
MANRESA



**A**quests dies Rosa Argelaguet està entre dos despatsos, el que ha estat ocupant durant cinc anys com a directora del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics (DiPSE), que ella mateixa va impulsar, i el de director de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), un dels centres de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) i també el més antic dels centres universitaris de Manresa, nascut ja fa un munt de dècades com a Escola de Mines al servei de l'activitat minera de la Catalunya Central.

El mes passat es van celebrar eleccions a la direcció del centre i ella va ser l'única candidata. Rosa Argelaguet aconseguí així el càrrec que no va assolir a les eleccions anteriors, quan Esteban Peña va obtenir més vots. La candidatura única no és el que més mobilitza l'electorat, i d'un cens proper al miler de persones, només 163 van exercir el seu dret al vot. 122 van fer costat a la nova directora, que s'ho agafa amb entusiasme, perquè no és una persona a qui agradi estar-se quieta ni tampoc comandar silenciosament en un discret segon pla.

Explica que quan estudiava batxillerat un professor va repartir diferents càrrecs entre els alumnes de la classe i a ella la va nomenar relacions públiques. I la projecció exterior de l'Escola i la seva tasca, donar-la a conèixer perquè la ciutat i les comarques que l'envolten en siguin conscients, la utilitat i la defensa, és un dels aspectes destacats del seu programa.

Aquesta salentina nascuda el 1958 va entrar a la UPC com a alumna als 18 anys i ja no n'ha marxat. Va cursar Enginyeria Tècnica a l'Escola de Manresa, i al cap de poc d'acabar n'esdevingué professora mentre cursava Enginyeria Superior a Terrassa i el doctorat a Barcelona. Des del 1986 que forma part del quadre docent de l'EPSEM. Però no s'ha conformat amb això, no fos cas que s'avorrés. El 1996 el rector Jaume Pagès la va cridar perquè fos la primera vicelectora d'estudiants de la UPC, i des d'aquesta responsabilitat va trepitjar l'ampull territori de la universitat, que té centres des de



Manresa fins a Castelfel·les.

Militant socialista, l'alcaldia Jordi Valls li va confiar la regidoria d'Universitats en el seu tercer i darrer mandat, l'any 2003. Justament a meitat d'aquella legislatura Valls va dimirir en ser eridat a esdevenir conseller de la Generalitat. Argelaguet va acabar doncs el mandat a les ordres

de l'alcaldia Josep Carrubatl. No va repetir, però es va embarcar en una altra cosa: introduir d'alguna manera les TIC, les tecnologies de la informació i la comunicació, en el repertori d'estudis de l'EPSEM.

Va impulsar la creació del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics, del qual va ser directora provisional des de la seva creació a final del 2009 i di-

**Dirigirà l'Escola que ha estat la seva segona casa durant més de mitja vida, i que haurà de defensar dels llops del centralisme i les retallades**

**La candidatura única no és el que més mobilitza l'electorat, i d'un cens proper al miler de persones, només 163 van exercir el seu dret al vot**

rectora plena, previ procés electoral, a partir del 2010, any en el qual el nou departament va començar a impartir a Manresa el nou grau en Enginyeria d'Integració de Sistemes (IIS), únic a l'estat espanyol, que aiat veurà sortir al carrer els seus primers graduats. No és estrany que Argelaguet s'hagi fixat en aquesta matèria, essent com és experta en enginyeria de sistemes i automàtica.

El nou grau en IIS va guanyar el 128 Premi a la Qualitat en la Docència Universitària, convocat pel Consell Social de la UPC. Segons el mateix consell, «el jurat ha valorat que la dinàmica de posada en marxa i de desenvolupament de l'experiència d'un nou grau estigui obtenint uns resultats que corroboren la bona adaptació a les necessitats del territori. S'ha valorat el fet que l'experiència de disseny i implementació del grau hagi estat perfectament adaptada a l'entorn i al teixit industrial».

Per cert, i per si algú hi tenia curiositat, la seva tesi doctoral es va titular «Estudi de límits de prestacions i robustesa de controladors lineals amb estructura fixa» i la va defensar el 27 de setembre del 1996.

Amb el nou departament d'IIS en marxa, el 2011 es va presentar a les eleccions municipals a Salient, va sortir elegida i va assumir les càrregues d'Educació, Sanitat i salut pública, Planificació estratègica, TIC i Participació Ciutadana en el consistori presidit pel convergent David Saldoni. Per cert, que a la pàgina web de l'Ajuntament salientí no diu de quin partit és cada regidor d'aquest govern de pacte entre CiU (cinc) i PSC (dos).

I ara, Argelaguet dirigirà l'Escola que ha estat la seva segona casa durant més de mitja vida, i que haurà de defensar dels llops del centralisme i les retallades.

REGIO 7  
MANRESA

08/06/14

Prensa: Diaria  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Pàgina: 29

Sección: ECONOMIA Valor: 683,00 € Área (cm2): 413,6 Ocupación: 44,09 % Documento: 1/1 Autor: Itziar Lujan Núm. Lectores: 31000

## LA FEINA PER A TOTA LA VIDA

«Les noves tecnologies posen al descobert la distància entre la nova era de la informació, resultat de la revolució electrònica i la vella organització social i política modelada sobre les restes de la Revolució Industrial»

TRIBUNA UNIVERSITÀRIA

Itziar Lujan

PROFESSORA DE LABORADORIA DELS ESTUDIS D'EMPRESA DE LA UR I DE L'EPSEUR UPV

**M**oltes professions i oficis, com per exemple els de caràcter més mecànic, estan desapareixent i/o evolucionant per donar pas a d'altres de més creatius i de més valor afegit. Aquest fet ha comportat que «la feina per a tota la vida» tal com la teníem concebuda estigui desapareixent.

Cap empresa contracta de forma indefinida algú si no és un professional clau que aporti un valor real i sigui capaç d'adaptar-se a les fluctuacions contínues del mercat. El comportament del mercat s'esterilitza i es mesura mitjançant la demanda, que podem definir com la formulació explícita dels desitjos i necessitats dels consumidors en funció del seu poder adquisitiu. Per tant, si totes les empreses que vulguin tenir un paper rellevant en la vida del consumidor final s'han d'adaptar amb rapidesa als canvis que hi pugui haver en el mercat per tal de no quedar-ne fora, és lògic pensar que els treballadors també ho facin independentment del tipus de contracte que puguin arribar a tenir.

Tots aquests canvis que estem vivint dins

del marc laboral, poden ser deguts a la gran velocitat que està adquirint l'economia actual gràcies a Internet i a les noves tecnologies, però sobretot a la crisi que estem patint en els últims temps.

L'emprenedor i autor d'*Una feina per a París*, Marc Vidal, va fer una afirmació sobre aquest tema que em va convidar a reflexionar: «s'ha de crear un escenari que sigui capaç d'absorbir el fet que molta gent no treballarà mai». Molta d'aquesta gent de què parlava Vidal, més del 55%, són menors de 30 anys, són i representen el nostre futur. És difícil d'explicar com podem vehicular un canvi en el model productiu actual si les noves generacions no estan preparades, no han treballat ni treballaran mai.

Davant d'aquest fet, no podem mirar cap a una altra banda, ni resignar-nos. Tots som responsables de l'educació, l'aprenentatge i millora constant dels nostres joves. Hem d'inculcar-los la capacitat de reacció i de judici davant de qualsevol situació, hem d'inculcar-los la capacitat de passar a l'acció, hem d'ensenyar-los a adreçar-se davant de qualsevol situació. I com ho hem de fer? Doncs amb l'exemple, només així aconseguim elaborar un pla que ens porti cap a un canvi en el model productiu, un pla vinculat a les noves tecnologies i a la societat del coneixement. A banda, les noves tecnologies posen al descobert la distància entre la nova era de la informació, resultat de la revolució electrònica i la vella organització social i política modelada sobre les restes de la Revolució Industrial, que marca un punt



La fi del boom de la construcció va regirar el mercat de treball a l'estat

d'inflació en la història modificant i influenciant tots els aspectes de la vida quotidiana d'una manera o d'una altra. L'objectiu de la societat actual ha de ser el d'apro-

fitar el potencial que ofereixen les noves tecnologies per optimitzar els recursos que tenim i convertir el món en un lloc més eficient.

REGIO 7  
MANRESA

10/06/14

Prensa: Diaria  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Página: 7

Sección: LOCAL Valor: 207,00 € Área (cm2): 127,5 Ocupación: 13,33 % Documentos: 1/1 Autor: REDACCIÓN | MANRESA Núm. Lectores: 52000

## Creen un aparell per controlar la inclinació dels llits d'hospital

REDACCIÓ | MANRESA

Alumnes i professors del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), en col·laboració amb professionals de les unitats de cures intensives i d'innovació d'Althaia, han creat un aparell per controlar la inclinació dels llits i reduir el risc de pneumònia dels malalts de les Unitats de Cures Intenses (UCI).

Sovint, aquests pacients resulten afectats per pneumònia i un factor que predispone a patir aquestes complicacions infeccioses és mantenir una insuficient inclinació del respall del llit en pacients ventilats mecànicament. La inclinació es pot controlar des d'un ordinador o un dispositiu mòbil. Es tracta d'un aparell autònom sense cables que permet avisar el metge si la inclinació no és la correcta.

Segons determinen diferents estudis, si la inclinació dels llits a les UCI és inferior a 30 graus el pacient té més possibilitats de pre-



Node central del dispositiu

sentar una pneumònia, fet que provoca un empitjorament en el seu estat.

Aquesta problemàtica es va evidenciar en les sessions que la Fundació Althaia i l'EPSEM mantenen periòdicament amb l'objectiu de col·laborar en el desenvolupament de solucions tecnològiques aportades per la universitat a problemes sanitaris reals dels professionals i pacients.

REGIO 7  
MANRESA

11/06/14

Premsa: Diaris  
 Trada: Sin datos OJD  
 Difusió: Sin datos OJD



Pàgina: 6

Secedn: LOCAL Valor: 272,00 € Àrea (cm2): 148,7 Ocupació: 17,50 % Document: 1/1 Autor: G. CAMPS | MANRESA Núm. Lectores: 50000



Estudiants repassant

## Més de 800 estudiants s'examinen a Manresa de la selectivitat

► L'Institut Lacetània relleva per temes pràctics el Lluís de Peguera com a seu d'un dels quatre tribunals

G. CAMPS | MANRESA

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa, la FUB i, enguany, l'Institut Lacetània seran les seus dels quatre tribunals que hi haurà a Manresa per fer les proves de selectivitat, entre avui i divendres, que portaran a Manresa més de 800 estudiants del Bages, el Berguedà i el Solsonès; si fa o no fa el mateix que el 2013.

El Lacetània relleva el Peguera, que els darrers anys havia acollit un dels quatre tribunals (n'hi ha dos més a la Politècnica i un altre a la FUB) per qüestions pràctiques. Estar més a prop de les altres dues seus facilitarà la comunicació entre els tribunals si és necessària.

A Catalunya, un total de 31.025 estudiants (30.250 el 2013) estan convocats a les proves d'accés a la universitat (PAU) que tindran lloc en 153 tribunals. Del total d'alumnes matriculats, 25.623 corresponen a estudiants amb matrícula ordinària que han acabat enguany el batxillerat; 2.136 són estudiants amb matrícula lliure (procedents de batxillerat d'altres anys amb o sense PAU); 13.266 són estudiants provinents de cicles superiors que s'examinen d'alguna assignatura en la fase específica. Enguany també hi haurà un tribunal únic a Barcelona que acollirà 243 alumnes que en el batxillerat han seguit un pla individualitzat vinculat al trastorn d'aprenentatge de discapacitat. Com a novetat, 703 alumnes procedents de matrícula lliure (batxillerat anterior al 2014) i de cicles formatius de grau superior realitzaran la prova d'aptitud personal (una prova de llengua catalana i una de llengua castellana) per accedir als graus en Educació infantil i primària. Les PAU es divideixen en dues fases: la general, obligatòria amb cinc exàmens, i l'específica, voluntària per a tots els perfils d'estudiants.

REGIO 7  
MANRESA

17/06/14

Prensa: Diària  
Tirada: Sin datos OJD  
Difusión: Sin datos OJD

Página: 5

Sección: LOCAL - Valor: 362,00 € - Área (cm2): 198,3 - Ocupación: 23,38 % - Documento: 1/1 - Autor: REDACCIÓN | MANRESA - Núm. Lectores: 02000

## Estrena combativa de la nova direcció de l'Escola Politècnica

► El rector de la UPC, Enric Fossas, assisteix a l'acte de presentació a l'Escola Politècnica Superior

REDACCIÓN | MANRESA

■ Cordial foc encrouat, ahir, en l'acte de presentació a Manresa de la nova directora de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa.

La directora de l'EPSEM, Rosa Argelaguet, i el director del departament de Disseny i Programació de Sistemes Electrònics de la UPC, Pere Palà, van deixar clar en els seus parlaments que treballaran per fer més gran i millor l'escola i el departament.

El rector de la UPC, Enric Fossas, per la seva part, va demanar que les peticions que li siguin formulades tinguin «substrat» a darrere, en forma de suficient activitat investigadora del professorat i imbricació amb el teixit empresarial. Així semblava respondre a



Pere Palà i Rosa Argelaguet, ahir

la voluntat expressada per la nova direcció no només de mantenir les titulacions actuals sinó de treballar en el disseny d'un màster al qual puguin accedir els titulats de grau de l'EPSEM.

Fossas també va aprofitar la seva intervenció, a la sala d'actes del centre educatiu, per explicar que la UPC està treballant per replantejar la seva estructura orga-

nitzativa, que en aquests moments disposa de més de quaranta departaments que haurien de quedar concentrats en la meitat. Va assegurar que no era per motius econòmics sinó de racionalització de la complexitat de l'organigrama i va demanar a la nova directora que fes una proposta «en un termini raonablement breu».



<b>REGIO 7</b> MANRESA	02/07/14	 Codi: 83360561 Pàgina: 6
Premsa: Diària Tirada: Sin dafos OJD Difusió: Sin dafos OJD		

Secció: LOCAL    Valor: 54,00 €    Àrea (cm2): 33,5    Ocupació: 3,5 %    Document: 1/1    Autor: REDACCIÓ | MANRESA    Núm. Lectores: 50000

ENSENYAMENT

### Beca Telentum per a un alumne de l'EPSEM

REDACCIÓ | MANRESA

■ Damián Martínez, alumne de tercer del grau en Enginyeria de Sistemes TIC (ITIC) de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), és el segon alumne del grau a qui li ha estat atorgada la Beca Talentum de Telefónica. Les beques Talentum de Telefónica consisteixen a oferir al estudiants la possibilitat d'ajudar a desenvolupar empreses emprenedores que s'estan treballant en diferents acadèmies repartides per 12 països.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	17/06/14	 ISSN 1135-1785 Pàgina: 5
Secció: LOCAL    Valor: 820,00 €    Àrea (cm2): 448,8    Ocupació: 52,91 %    Document: 1/1    Autor: FRANCISCO GALINDO   MANRESA    Núm. Lectores: 52000	Premsa: Diaria Tirada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD	

**UNA NOVA ESPÈCIE** ■ El rector de la Universitat Politècnica de Catalunya, Enric Fossas, va ser ahir a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa per participar en dos actes rellevants: la inauguració de les vitrines del museu de geologia, que incorporen una nova espècie per a la ciència, i la presentació de la nova directora, Rosa Angelaguet, i del director del departament DIPSE, Pere Palà

# El museu de geologia de Manresa custodia un fòssil únic al món d'un tipus de mol·lusc

La nova espècie va ser descoberta per a la ciència entre els exemplars trobats pel solsoní Lluís Ribera a prop d'Oliana

**FRANCISCO GALINDO | MANRESA**  
 ■ Es diu *Olianastris Ribera* en honor al seu recollidor i donant, el solsoní Lluís Ribera. És un nou gènere i una nova espècie de mol·lusc, que data de fa 38 milions d'anys, que s'inscriu al Museu de Geologia Valentí Masachs de la UPC.

Aquest fòssil va ser festella, ahir, de l'acte inaugural de les noves vitrines del museu dedicades a donacions, llegats i dipòsits. L'espècimen formava part de la col·lecció que Lluís Ribera, nascut a Sant Climent el 1936 i amant dels fòssils, va donar al museu.

La descripció del nou exemplar va ser confiada al paleontòleg M. Luc Dolin, membre del Groupe d'Étude et de Recherches de Macrofaune Cécostiquique. L'estudi geològic i les circumstàncies del descobriment van ser desenvolupades pels professors Josep Biosca i David Parcerisa, de la UPC.

El resultat del descobriment, «una espècie nova per a la ciència», va dir Josep Biosca, conservador de la col·lecció de paleontologia, a l'acte al qual va assistir el rector de



**Josep Biosca, conservador de la col·lecció de paleontologia, amb Lluís Ribera, donant del fòssil**

la UPC, Enric Fossas, ha estat publicada a la revista científica *Geodiversitas*, editada pel Museu Nacional d'Història Natural de París.

Els exemplars tipus dipositats al museu de geologia de Manresa constitueixen el primer holotip

(espècimen de referència) que passa a formar part de la col·lecció de paleontologia del museu.

A banda de la donació de Lluís Ribera es pot visitar també la impactant donació de José Antonio Valdivielso de fòssils de cranes.

Nascut a Guipúscoa el 1932, és un enginyer industrial d'Igualada. També s'incorpora un dipòsit de peces de fauna quaternària de les Coves del Toll de Mojà d'animals com óssos i híenes, i el llegat de fòssils de mossèn Josep Feli (1915-



**EL PROTAGONISTA**

**L'HOLOTIP**  
 OLIANASTRIS RIBERA

L'holotip és l'espècimen (vegetal o animal) que ha estat utilitzat per descriure una espècie, i les característiques morfològiques del qual són les que es registren en una publicació científica. Generalment després que l'espècie ha estat descrita aquests exemplars queden sota la custòdia d'un museu, en aquest cas el Museu de Geologia Valentí Masachs de Manresa.

2006). Mossèn Feli va ser un entusiasta de l'observació de la natura i en el transcurs de les seves passejades pels afores de Manresa i pobles de l'entorn recollia fòssils dels quals identificava escrupolosament la procedència.

REGIO 7  
MANRESA

05/07/14

Prensa: Diaria  
Tirada: Sin datos DJD  
Difusión: Sin datos DJD

Pàgina: 47

ón CULTURA Valor: 800,00€ Àrea (cm2): 365,0 Ocupación: 38,12 % Document: 1/1 Autor: Crònica REDACCIÓ | MANRESA of set simple Tema: Lectors: 45000

# Són manatins petrificats?

► Tècnics del Geoparc investiguen si aquests mamífers marins van quedar atrapats a Mura fa milers d'anys ► La descoberta d'un veí seria un cas insòlit

## Crònica

REDACCIÓ | MANRESA

**P**ot ser simplement una forma geològica curiosa, causada per les filtracions d'aigua i la pressió de la terra. Però Agustí Alcaraz, veí de Mura de 62 anys que es dedica a fer d'observador geològic des que en tenia 11, sosté que es tracta de manatins petrificats fa milers d'anys. «Seria un cas insòlit, desconegut», afirma. Per què? Perquè s'han localitzat vegetals i petits peixos petrificats, però «no s'ha trobat mai un mamífer petrificat, que conservi la pell i tota la morfologia. Només s'han trobat fòssils d'esquelets», apunta.

Alcaraz, que es dedica a divulgar els seus coneixements en xerrades i exposicions, va comunicar a l'Ajuntament la seva descoberta, situada en una torrentera a un quilòmetre del nucli de Mura. L'alcalde, Martí Perich, explica que per tal de contrastar la descoberta es va encomanar una investigació a tècnics del Geoparc de la Catalunya Central. Amb aquest objectiu es van desplaçar ahir a Mura els geòlegs Ferran Climent, director científic del Geoparc, i David Parcerisa, professor de la UPC i també integrant del comitè científic de l'organisme del Consell Comarcal del Bages. L'objectiu a investigar és una cria: «la panxa amb les dues aletes fa 60 centímetres, fet que indica que és un petit manatí. Les altres roques que té a sobre corresponen a altres de més grans, potser a la seva mare protegint-lo», indica Alcaraz.

L'informe oficial dels geòlegs del Geoparc determinarà si es tracta d'una gran troballa, que preservaria els drets d'Alcaraz com a descobridor. Ahir, després de visitar l'indret, van manifestar la seva intenció de tornar-hi per mirar-s'ho amb deteniment: «els cal verificar el tipus de roca, perquè hi ha morfologies molt idèntiques».



► **UN MAMÍFER** petrificat seria un cas insòlit. **1** Agustí Alcaraz ha localitzat diversos manatins, però s'investiga específicament aquesta cria. **2** Alcaraz i David Parcerisa, del Geoparc, a l'indret, ahir. **3** Un manatí.

### LA CLAU

#### EL MANATÍ

#### Un mamífer aquàtic, herbívor i amenaçat per l'acció humana

► Els manatins són un gènere de grans mamífers aquàtics, de l'ordre dels sirenis. Són herbívors i neden en aigües poc profundes. Tot i que no tenen depredadors naturals, l'expansió humana ha reduït el seu hàbitat natural a les costes d'Amèrica. Resulten ferits per hèlixs de motors, ingereixen aparells de pesca, etc.

Fa més de 36 milions d'anys, al centre de Catalunya va existir un mar que va desaparèixer amb l'al·licament dels Pirineus, en un procés que ha deixat espectaculars formacions rocoses i rics recursos naturals. Alcaraz sosté que el fet que els manatins quedessin atrapats i petrificats «és una conseqüència de la caiguda de trossos del cinturó d'asteroides al voltant de la Terra». Per això diu que en la investigació no serà vàlida la prova del carboni 14, perquè «els manatins no inhalaven aire, i caldrà fer la de l'isòtop radioactiu».

LA CONVERSA

## Maria Rosa Argelaguet Isanta

**Directora de l'EPSEM.** Va néixer a Sallent l'agost del 1958 i anava per monja fins que va conèixer el seu actual marit. Filla d'enginyer, i enginyera ella mateixa quan aquesta era una professió quasi només masculina, als 22 anys ensenyava a estudiants més grans que ella. Ha estat en llocs de responsabilitat a la vida universitària i a la política, com a regidora a Manresa i ara a Sallent. I les seves dues filles han estudiat la mateixa carrera

# «Vaig dir a TV3: facin programes on surtin enginyers, no només metges i advocats»

Xavier Domènech  
MANRESA

❑ **Quan era petita ja volia ser enginyera?**  
 ❑ **Volia ser monja.** Estavi segura que seria missionera. Anava a escola a les monges i com que era molt, molt bona noia, em posaven sempre bandes i medalles de bona conducta. M'encantaven i volia ser com elles. Quan vaig fer la comunitat la mare va plorar molt perquè em vaig vestir de monja, quan les altres nenes anaven amb el vestit tradicional. Ja tenia un caràcter molt marcat.

❑ **I quan va canviar d'idea?**  
 ❑ **Quan vaig conèixer un noi, el que ara és el meu marit.**

❑ **I l'Enginyeria?**  
 ❑ **Jo sóc la darrera de cinc germans.** El pare va ser un dels primers que van anar a estudiar enginyeria tècnica a Terrassa. N'estava molt orgullós i volia que un dels seus dos xicots també ho fos, però van triar altres camins. Jo pensava: pobre pare, no tindrà cap fill enginyer. I quan vaig tenir divuit anys li vaig dir: pare, que puc estudiar enginyeria? I ell em va contestar: si ets una noia! Per què no estudies per a mestra? Mai no es va creure que em trauria la carrera, i quan vaig aconseguir-ho plorava i em deia que l'havia fet l'home més feliç del món.

❑ **Va estudiar a la mateixa Escola que ara dirigeix.**  
 ❑ **Quan vaig acabar l'enginyeria tècnica vaig demanar feina a una empresa però no em van voler perquè era una noia.** Vaig fer un examen molt bo però es van quedar al de damunt perquè em un noi. Això em va fer mal. Però el director de l'Escola em va cridar perquè volia fer electrònica i els professors de l'especialitat li havien plegat. Vaig començar a impartir docència als 22 anys, i molts dels alumnes trets: més grans que jo.

❑ **Quan va començar els estudis als 18 anys, quantes noies eren?**  
 ❑ **Dues entre un centenar d'estu-**

ELS 4 CANTONS



- ❑ **Tothom té el que es mereix?**  
 ❑ No.
- ❑ **Millor qualitat, pitjor defecte?**  
 ❑ Qualitat: sóc treballadora. I el defecte: sóc impacient.
- ❑ **Quina part del seu cos li agrada menys?**  
 ❑ Els genolls.
- ❑ **Quants diners són un bon sou?**  
 ❑ 2.500 euros.
- ❑ **Quin llibre li hauria agradat escriure?**  
 ❑ *La veritat sobre el cas Harry Quèrbet*.
- ❑ **Una obra d'art?**  
 ❑ *La Pietat*, de Miquel Àngel.
- ❑ **En què es considera experta?**  
 ❑ En gestió.
- ❑ **Déu existeix?**  
 ❑ Sí.
- ❑ **Què s'hauria d'inventar?**  
 ❑ L'aparell que em fes feliços a tots sempre.
- ❑ **Quin personatge històric o de ficció consideraria a sopar?**  
 ❑ Leonardo da Vinci. Li tinc una gran admiració.
- ❑ **Un mite eròtic?**  
 ❑ George Clooney.
- ❑ **Acabí la frase: la vida és...**
- ❑ Molt dura.
- ❑ **La gent, per naturalesa, és bona, dolenta o regular?**  
 ❑ Bona.
- ❑ **Tres ingredients del paradís?**  
 ❑ Tenir al costat els que estimes, que no et faci mal nos i la tranquil·litat.
- ❑ **Un lema per a la seva vida?**  
 ❑ Estimar tothom.

diants. I a l'escola superior, igual. Em deien «la rossa». Però atò! sí, ens estimaven molt. I em van fer delegada amb l'argument que «no aconseguiràs curses dels professors perquè els faràs pena». El cas és que a tot arreu on he anat m'han fet delegada.

❑ **I no tenia problemes d'acceptació, de rebuig a la idea d'una dona en aquells estudis?**  
 ❑ **Maè! He tingut moltes amics nois que noies.** Em veien com a igual. Alguns em demanaven consell per lligar!

❑ **I continua la minoria femenina a les enginyeries?**  
 ❑ **Sí, excepte Arquitectura i Química, que a la UPC sempre tessen entre el 25% i el 30% de noies.** Totes les altres: Informàtica, electròniques, mecàniques, elèctriques... entre una i tres noies.

❑ **Un món d'homes.**  
 ❑ **No hi ha un món.** Demanes què és un enginyer i, fora d'ells, no ho sap ningú. Tinc dues filles que



► **DUES ENGINYERES MÉS.** Si hagués de marcar a l'altre extrem del món s'enduria aquesta fotografia de les seves dues filles, que va persuadir perquè també estudiessin enginyeria. De moment la fotografia nomenada ja ha fet un viatge des d'un despatx de l'EPSEM a un altre en assaïm el càrrec de directora de l'Escola.

han estudiat enginyeria perquè la seva mare és molt tossuda i hi va insistit, ja que són uns estudis més versàtils que una llicenciatura. I m'ho han agraït -una més que l'altra. Tothom sap què fa un advocat, un metge, un biòleg. Una noia de Sallent em va dir que estudiaria «alguna cosa que comenci per bio».

❑ **El món l'estan transformant el «bio» i el «tecnos».**  
 ❑ **I els pacients milloren perquè són assistits a distància amb l'ajuda de les TIC, i això ho ha fet possible un enginyer.** Igual que el làser que elimina pedres al ronyó. Però no està ben explicat. Jo he anat a TV3 a dir-los: facin programes on surtin enginyers. Amb metges, polítics i advocats n'hi ha molts, però amb enginyers, cap.

❑ **Les noies no s'hi apunten però els nois sí.**  
 ❑ **Potser ho veuen més masculí,** però em sap greu que les noies s'ho perdin, amb les notes tan bones

que tressen a la selectivitat. I amb una enginyeria també poden canviar el món.

❑ **Pot ser que el perfil de la professió es desdibuixi perquè s'integra en grans equips i contribueix a fer possibles realitzacions que no siguin ningú.**  
 ❑ **L'enginyer és tan versàtil que pot fer de tot, des d'anar a vendre fins a innovar, que serveix per a tot.** A canvi, no es pot permetre les llibertats de disseny de l'arquitecte. Quan estudiava em deien: les coses funcionen o no funcionen. L'arquitecte necessita moltes vegades l'ajuda de l'enginyer per fer possible allò que dissenya.

❑ **Hi ha arquitectes que han tingut problemes perquè el que fan «no funciona».** Pregant-ho a en Calatrava!

❑ **Recordo que el Museu Guggenheim de Bilbao estava d'aguantar, i que van estar-hi treballant un equip d'enginyers important.** Avui és impossible que ningú tre-



Argelaguet diu que s'alegra de no haver guanyat les eleccions fa sis anys. «perquè en aquest temps encara he après més i ara porto molt bagatge»

SIS FRASES

- « De petita estava segura que seria missionera. Anava a escola a les monges, m'encantaven i volia ser com elles»
- « Cap dels dos germans nois va ser enginyer com volia el meu pare, i em sabia greu per ell, així que li vaig dir: ho seré jo!»
- « Una empresa no em van voler perquè era una noia. Ravens em van cridar per ensenyar a l'Escola i ja no me n'he mogut»
- « Des de Leonardo da Vinci ha canviat molt tot. És impossible saber de tot i a més a més canvia molt de pressa»
- « Jo deixo fer i m'agrada que em deixin fer. No m'agrada la fiscalització constant. Per això em vaig entendre amb Jordi Vallès»
- « No som una acadèmia que fa classes de repàs, la universitat pública ha de fer recerca, i això significa estabilitat»

bullí sol, els projectes són sempre de grup. La figura de vegades és la persona que empeny el projecte i que es passa més hores buscant diners que al laboratori. Des de Leonardo da Vinci ha canviat molt tot. És impossible saber de tot i a més a més canvia molt de pressa. Això és un desafiament a l'hora de formar enginyers.

▣ Potser es tracta d'ensenyar-los a aprendre?

▣ Segueix que aprenguin rigor. «Funciona o no funciona». I això configura una manera de pensar molt diferent de la d'altres disciplines que admeten especular.

▣ Això també deu valer per al professor d'enginyers: ensenya o no ensenya.

▣ A classe es fa classe. I si ho d'omplir vau pissarres, les ompliu, i els alumnes han d'estar per la feina. Això després les empreses ho agraden.

▣ Té una trajectòria política.

▣ Hi vaig entrar perquè em va convèncer en Jordi Marsal, a qui coneixia per amistat amb la seva dona. El meu pare era de dretes i li va costar una mica d'entendre

que jo entrés al PSC, però m'ho va perdonar.

▣ Ha estat regidora d'Universitats a Manresa.

▣ Al darrer mandat de Jordi Vallès. Ens entenem molt bé. Jo deixo fer i m'agrada que em deixin fer. No m'agrada la fiscalització constant. Em va marcar uns objectius, que continuaven els de Montserrat Peña, i jo els vaig dur a terme.

▣ Què va aprendre?

▣ La importància d'escoltar l'opini3. Fixar-te en el que et diu i com ho diu l'ajuda a veure els teus errors i a ser prudent. L'altra cosa que vaig aprendre és a tenir paciència, perquè a l'Ajuntament tot va molt a poc a poc, els procediments són eternes. Finalment, vaig aprendre molt treball en grup.

▣ Aquesta experiència li servirà per dirigir l'Escola?

▣ Em servirà. I el pas per la política també m'ha donat moltes coneixences a les institucions, més enllà dels partits, que poden ser molt útils. Estic convençada que els convergen també a mésimem.

▣ També es fa política, en el sentit de grups d'interessos, movi-

ments pel poder, aliances, intercanvis de favors... a dins de les universitats.

▣ És una condició humana, no? En una escola petita com la nostra, no tant, però a les grans escoles de la UPC les forces vives fan que surti un rector o un altre, per exemple. L'actual rector forma part del grup que havia fet oposició al rector anterior i ja està bé que hi hagi alternança i que ara hi hagi aquest rector, encara que jo hagi estat vice-rectora amb els altres, amb en Jaume Pagès.

▣ Va ser vice-rectora d'estudiants.

▣ En Jaume Pagès ha estat una de les persones que m'han canviat la vida. La primera va ser el meu pare. Després, els professors Segura i Pinedo. I finalment en Jaume Pagès, que em va ensenyar paciència, tolerància, a escoltar tothom, a saber per què les persones fan el que fan... Però també que quan es mana, es mana.

▣ Després d'haver estat regidora d'Universitats a Manresa i treballar per ajudar en projectes com el CTM, la Biblioteca, la FUB, etc., portar una regidoria a Sallent

El deu semblar senzill...

▣ La principal diferència és que la gent et coneix, i l'atura pel carrer: «esculta, que han escrit escarbats...». És una altra dinàmica, més simple però molt directa.

▣ I té temps per a tot?

▣ Espero que el tindrè. Tinc un compromís amb l'alcalde Saldoni fins al final d'aquesta legislatura, que és d'aquí a un any. Després, Déu dirà.

▣ El que no farà és desenganxarse de la vida política.

▣ No, perquè deixa moltes opcions a l'hora de defensar l'Escola i promoure-la. I val la pena, perquè les dades objectives avalen que es fa molt bona feina. Aquí s'aconsegueixen cartes de felicitació als nois dels Enriamus, aquí s'investiga i s'aconsegueixen patents, aquí se serveix un territori i unes empreses que vénen, i volem que en vinguin més.

▣ Va endevinar la importància de les TIC i va impulsar la creació d'un departament específic.

▣ Vam pensar: la d'enginyer industrial és una carrera que ha tingut i té un recorregut molt llarg. I

què és un enginyer industrial? Una persona que sap una mica de mecànica, electrònica, electricitat, hidràulica... Al mercat hi ha informàtics, enginyers de teleco i enginyers electrònics, però no hi ha cap enginyer que de totes tres àrees en sàpiga una mica. Ahlora, hi havia empreses que ens deien: jo tinc deu treballadors, si n'he de dedicar un només a la informàtica i un altre només a les comunicacions, no em surten els comptes. No trobarieu algú que sàbés una mica de tot? Les empreses ja els esperen, perquè ens vam anticipat! Espero que no ens ho copin!

▣ Aquesta és la feina dels responsables de les universitats, no? Avançar-se a les necessitats de les empreses i la societat.

▣ En clar, però el problema és que el sistema públic és lent i costós. I darrere de cada titulació hi ha la part de recerca, perquè nosaltres no som una acadèmia que fa classes de repàs, la universitat pública ha de fer recerca, i això significa estabilitat. Darrere d'aquesta carrera hi ha persones que tenen tres patents, tres sexennis de recerca, que han publicat molt i han anat a molts congressos. No puc canviar de titulacions com qui canvia de jaqueta. Però els canvis que pugui fer dins aquest marc, sí valen la pena s'han d'intentar.

▣ Ha arribat el moment d'abocar a l'Escola tot el que ha après en les seves diferents experiències?

▣ És la meua il·lusió perquè aquí és casa meua. Agrada no haver entrat fa sis anys, quan em vaig presentar i va guanyar Esteban Peña, perquè en aquest temps encara he après més i porto molt bagatge. I amb tot el que he emprès, penso que puc llançar l'escola al punt on pot estar per les seves qualitats.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	07/07/14	Codi: 81893021 
Prensà: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD		
Secció: LOCAL Valor: 533,00 € Àrea (cm2): 242,8 Ocupació: 25,37 % Documents: 1/1 Autor: REDACCIÓ   BERGA Núm. Lectores: 26000		Pàgina: 8

## Un centenar de matriculats, a la Universitat Catalana d'Estiu, que comença avui

REDACCIÓ | BERGA

■ Tret de sortida, avui, de la Universitat Catalana d'Estiu de la Natura (UCEN), que té lloc a Berga. En el certamen d'enguany es manté la bona afluència de participants. Hi ha un centenar de persones matriculades. El coordinador dels diferents cursos que hi tenen lloc, Josep Font, explica que la Natura fa anys que arriba més enllà del Berguedà. «Creix el nombre de persones de fora de la comarca que segueixen els cursos», indica. Incideix en el fet que els participants provenen de 91 municipis diferents. «Tenim una mostra re-

presentativa de moltes comarques del país. Tot i que també cal destacar que hi ha gent del País Valencià i les Illes», afirma.

Una de les activitats més destacades serà la xerrada de Pere Palacià, director general d'Energia, Mines i Seguretat. Hi serà present el dia 10 de juliol a les 11 del matí. Farà, de fet, l'acte central d'aquesta edició de la UCEN. Un dels principals cursos d'enguany tindrà lloc entre avui i demà i tracta sobre prevenció de riscos i emergències. «És molt interessant i hi tindrem persones expertes en aquest àmbit», indica Font. El curs pretén proporcionar un seguit de pautes



Acte de clausura de la UCEN de l'any passat

per saber com cal actuar davant de certes situacions de risc. Hi haurà cinc cursos més, que tractaran temàtiques molt diverses. Els àmbits de proximitat, el món mi-

neral, la importància de l'aigua, l'energia i els recursos naturals centraran la resta de cursos. «Cal remarcar que al darrer hi ha la UPC i la UB i que fem venir per-

**Les persones que realitzaran els cursos provenen de 91 municipis diferents de les terres de parla catalana**

sones de molta vida en els seus respectius camps», afegeix Font. Tot i que la matrícula està oberta a totes les persones que hi vulguin assistir, Font remarca que els cursos, sobretot, estan dirigits a professors d'institut. El col·lectiu, de fet, representa el 86% dels matriculats. També hi ha una quantitat molt important d'estudiants universitaris.

Des de la UCEN s'ha creat l'Associació de l'Exploratori, de la qual formen part persones que han realitzat cursos de la Universitat Catalana d'Estiu de la Natura. L'objectiu és que la gent proposi temàtiques sobre els nous cursos que s'hi poden fer.

<b>REGIO 7</b> <b>MANRESA</b>	<b>10/07/14</b>	
Prensa: Diaria Tirada: Sin datos OJD Difusión: Sin datos OJD		
Sección: ECONOMIA Valor: 260,00 € Área (cm2): 180,6 Ocupación: 18,70 % Documento: 1/1 Autor: REDACCIÓ   MANRESA Núm. Lectores: 43000		

## L'Universitat Empren premia una planta embotelladora amb aigües subterrànies

**MANRESA**

■ La cinquena edició del programa manresà Universitat Empren ha atorgat el premi al millor pla d'empresa al projecte Fontsalut, una planta embotelladora amb aigües subterrànies, dels alumnes Maria Barsalà, de l'IPSEM, i Xavier Prat, de la FUB. El premi consisteix en tres aportacions fetes per les entitats organitzadores.

Així, l'Ajuntament de Manresa llança 1.200 euros; la FUB ofereix el 75% de descompte sobre el preu de la matrícula en un postgrau de l'àmbit de l'empresa, i la UOC ofereix una unitat a escollir dins del programa de gestió i direcció de microempreses.

L'accésit al millor pla d'empresa ha estat per a l'alumne Sergi Casellas, de la FUB, pel projec-

te Isaquí, una plataforma d'e-commerce multiservei per a petits comerços de proximitat. El premi consisteix en 750 euros atorgats per l'Ajuntament de Manresa, un 50% de descompte sobre el preu de la matrícula en un postgrau de l'àmbit de l'empresa de la FUB i, de la UOC, una unitat a escollir dins del programa de gestió i direcció de microempreses.



**Els guanyadors amb els promotors dels guardens**

**REGIO 7**  
MANRESA

12/07/14

Presta: Diària  
Tirada: Sin datos OJD  
Distribución: Sin datos OJD

Còd. 03041144

Servici LOCAL Valor: 1.215,00 € Àrea (cm2): 555,5 · Ocupació: 57,84 % · Document: 1/1 Autor: PEP-CORRAL | MANRESA · Núm. Lectores: 24000

Pàgina: 5

**ESTUDIS UNIVERSITARIS** ■ El Consell Interuniversitari de Catalunya va fer públiques, ahir, les notes de tall per accedir a les diferents carreres ofertes per universitats de casa nostra. En el rànquing, que encapçalà la doble titulació en Física i Matemàtiques per la Universitat de Barcelona, els graus tècnics i sanitaris que es poden cursar als centres manresans xifren el seu llindar d'accés en un cinc

## Les carreres manresanes fixen la seva nota de tall en el llindar de l'aprobat

► Les universitats amb seu a la capital bagenca situen en un cinc pelat el barem per als seus futurs estudiants de cara al curs vinent

PEP CORRAL | MANRESA

La dotzena de graus universitaris presencials que s'imparteixen a Manresa han marcat, aquest any, la seva nota de tall en un cinc pelat. La dada es després del llistat emès pel Consell Interuniversitari de Catalunya on figuren les qualificacions mínimes per accedir als estudis que fan que veurien els centres públics catalans i la Universitat de Vic-Central de Catalunya (UVic-UCC).

Les notes de tall de les universitats es calculen anualment en funció del nombre de places disponibles als cursos i el nombre de demandes rebudes, motiu pel qual, no sempre, les carreres amb una nota més alta són les més sol·licitades en termes globals.

La qualificació mínima requerida per les universitats manresanes provoca certes diferències en el cas de titulacions impartides també en altres centres. És el cas, per exemple, dels estudis d'Infermeria, amb quasi cinc punts de diferència entre els impartits a la Universitat Autònoma (UAB) a Catalunya o a la Fundació Universitària del Bages (FUB), centre vinculat també a la UAB.

Un cas similar es viu també en les carreres tècniques impartides a l'Escola Superior d'Enginyeria de Manresa, vinculada a la UPC. Tot i que la majoria de carreres que in-

**Es estudis més demanats han estat els de medicina en les diferents universitats que ofereixen aquest grau**

**La carrera amb una nota d'accés més alta és la doble titulació en Matemàtiques i Física, amb un 12,74**

parteix el centre en les seves seus mantenen una mitjana similar a la manresana, algunes carreres se situen per sobre la tòica, com l'Enginyeria Química a Barcelona, on la nota se situa en un 8,31.

La mitjana de les notes d'accés manresanes es manté, tant en els casos de preinscrits provinents directament de l'institut com en els aspirants majors de 25 anys o amb titulacions anteriors, encara que aquest últim grup presenti lleus variacions. És el cas, per exemple, de l'accés per a alumnes amb titulacions prèvies als graus en Educació Infantil i Infermeria a la FUB, on en tots dos casos la nota se situa pel voltant del 6,5.

**Les carreres més demanades** El llistat fet públic ahir mostra també quins són els estudis amb una nota de tall més elevada de cara al curs 2014-2015.

En aquest sentit, la carrera de més difícil accés ha estat la doble

titulació en Matemàtiques i Física tant per entrar a estudiar a la UAB -on s'ha fixat la qualificació en un 12,74- com per fer-ho a la UB, on el requisit és un 12,56.

Aquesta titulació apareix en el rànquing seguida de ben a prop pels estudis de Medicina en cadascuna de les diferents universitats catalanes que ofereixen aquesta carrera, així com pels graus en Enginyeria Física i en Tecnologies Aeroespacials, ambdós oferts per la UPC i que han situat el seu llindar per sobre la barreta del 12.

Els estudis de Medicina, en aquest cas els de la UB, també figuren al capdavant de la llista de titulacions més demanades pels futurs universitaris. Completen el rànquing de les cinc carreres més demanades les d'Administració i Direcció d'Empreses, Psicologia i Infermeria -totes cursades a la Universitat de Barcelona- i Medicina a la Universitat Autònoma, a Bellaterra.

En el llistat dels 100 centres i estudis més demanats pels futurs universitaris que ahir va difondre l'ens autonòmic, però, no hi apareix ni cap de les universitats ubicades a Manresa ni cap de les ofertes de la UVic-UCC. Sí que hi apareixen, en canvi, altres centres educatius que ofereixen titulacions anàlogues a les que s'imparteixen a Catalunya Central com ara Infermeria o enginyeries.

### LES APROBES

#### Les carreres amb més diferència d'accés

Carrera i localitat	Universitat	Titulació	Nota de tall
<b>ENGINYERIA QUÍMICA</b>			
Barcelona (ETSEDE)	UPC	8,35	5
Barcelona (EVTET)	UPC	8,31	5
Barcelona	UB	5	5
Cerdanyola del Vallès	UB	8,15	5,5
Girona	USG	5	5
Manresa	UPC	5	5
Taragona	URV	8,18	5
València	UPC	5,08	5

#### PSICOLOGIA

Consorciari (Sant Cugat)	UB	5	5
Cerdanyola del Vallès	UB	10,13	6,45
Lleida	UdL	5,25	5,13
Manresa	UB	5	5
Reus	URV	8,84	8,18
Sarrià	USG	5,75	5
Taragona	URV	5,85	5
Vic	UVic	5,44	5

#### INFERMERIA

Ciutat Regia (Torró)	UB	5,52	5,18
Escola Superior d'Infermeria del Mar (Barcelona)	UPC	7,81	5,81
Consorciari (Sant Cugat)	UB	5	5
Sant Joan de Déu (Col·legi de Llobregat)	UB	7,93	5,75
Sant Pau (Barcelona)	UB	8,15	5,93
Tecnològica (Mataró)	UPC	7,33	5
Cerdanyola del Vallès	UB	5,94	7,5
El Vendrell	URV	8,18	5,87
Girona	USG	8,47	5,41
L'Institut de Llobregat	UB	8,41	6,43
Lleida	UdL	8,64	8,18
Manresa	UB	5	5
Taragona	URV	8,7	5,91
Taragona	URV	8,01	5,25
Vic	UVic	5	5

#### TOCOPHINA

Cerdanyola del Vallès	UB	7,95	5
Manresa	UB	5	5

#### PODOLÒGIA

L'Institut de Llobregat	UB	7,8	5,6
Manresa	UB	5	5

Fuente: Consell Interuniversitari de Catalunya

Set Pató



<b>REGIO 7</b> MANRESA		19/07/14	
		Premsa: Diària Tirada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD	
Secció: LOCAL Valor: 149,00 € Àrea (cm2): 68,0 Ocupació: 7,11 % Document: 1/1 Autor: REDACCIÓ   SOLSONA Nam. Lectores: 24000			Pàgina: 16

## El CTFC acull la presentació de l'Observatori de la Recerca

REDACCIÓ | SOLSONA

■ La sala d'actes del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) acollirà, dimarts que ve a la tarda, la presentació de la tercera edició de l'Observatori de la Recerca de la Catalunya Central. L'acte tindrà la presència del president del CTFC i conseller d'Agricultura, Josep Maria Pelegrí.

Aquest observatori es va crear l'any 2012 a l'empara de la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa (UPC) amb l'objectiu de presentar periòdicament un estudi bibliomètric de la recerca elaborada a les institucions de la circumscripció. El principal objectiu d'aquest estudi quinquennal és donar a conèixer la recerca que es du a terme a la Catalunya Central (Anoia, Bages, Berguedà, Osona i Solsonès).

En la segona edició, presentada l'any passat, el CTFC va ser la institució que va obtenir l'índex h més elevat, amb 252 articles publicats, mentre que, per exemple, la Universitat de Vic en va publicar 96, i la Fundació CTM de Manresa, un total de 57.

REGIO 7 MANRESA	23/07/14	
Prensa: Diaria		
Trada: Sin datos OJD		
Difusió: Sin datos OJD		Pàgina: 13
<small>Secció: LOCAL Valor: 231,00 € Àrea (cm2): 142,4 Ocupació: 14,88 % Document: 1/1 Autor: D. P. I SOLSONA Núm. Lectores: 48000</small>		

## Presenten a Solsona l'activitat de recerca a la Catalunya Central

D. P. I SOLSONA

■ El Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya va acollir ahir la presentació de l'Observatori de Recerca de la Catalunya Central, un estudi que dona a conèixer la recerca que es duu a terme a les comarques de l'Anoia, el Bages, el Berguedà, Osona i el Solsonès. Xavier de las Heras, director de l'Observatori, va presentar els resultats acompanyat de la cap de la Biblioteca del Campus Universitari Manresa de la UPC, Montserrat

Méndez. La presentació finalment no va tenir la participació del president del CTFC, Josep Maria Plegri, el qual havia de presidir l'acte. D'aquesta manera, Denis Boglio, director de l'ens, va ser l'encarregat de donar la benvinguda als assistents. Boglio va remarcar la important activitat de recerca del centre que dirigeix, un àmbit en el qual «no només tenim investigadors consolidats sinó també joves que són al principi de la seva carrera».



Méndez i De las Heras, ahir, durant la presentació a Solsona



# Un congrés matemàtic nascut a Manresa dóna la volta al món

Des de la primera edició, el 2006, s'ha fet a Nova York, Düsseldorf, Mont-real i, ara, a Austràlia

FRANCESC GALINDO | MANRESA

■ Algunes de les millors ments del món en la teoria de grups matemàtics es van aplegar el 2006 a l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM-UPC) en el que seria la llavor d'una sèrie de congressos especialitzats anomenats Geometric and Asymptotic Group Theory with Applications (GAGTA), que a hores d'ara van per la vuitena edició, que s'està fent aquests dies a Newcastle (Austràlia).

Dintre del comitè organitzador hi ha el manresà Enric Ventura, titular del departament de Matemàtica Aplicada III de la UPC, ànima del projecte en la seva gestió i fins a l'actualitat.

Durant aquests anys, el congrés d'investigadors GAGTA s'ha dut a terme a diferents llocs d'Europa i Amèrica: Manresa, Dortmund i Düsseldorf (Alemanya), Hoboken i Nova York (EUA), Mont-real (Canadà). Des de dilluns i fins demà es du a terme a Newcastle, la sisena ciutat més important d'Austràlia, situada 160 quilòmetres al nord de Sidney.

A Manresa s'ha fet dues vegades, el 2006 i el 2011, i és l'únic lloc de l'estat espanyol que l'ha acollit, precisament per la vinculació amb l'investigador manresà.

El congrés posa en contacte in-



Els participants del congrés matemàtic GAGTA-5, el 2011, al pati de la Politècnica de Manresa

vestigadors en teoria de grups de tot el món amb un èmfasi especial en els mètodes geomètrics, combinatoris i probabilístics, així com en les seves possibles aplicacions en el camp de la criptografia.

Una altra investigadora matemàtica de l'EPSEM, Montserrat Alsina, ha explicat que si es tenen en compte els congressos i activitats en les quals professorat i estudiants universitaris han participat enguany en l'àmbit interna-

**Els millors especialistes en teoria de grups es van trobar a l'EPSEM per iniciativa de l'investigador Enric Ventura**

cional és força significativa.

Professors de l'EPSEM han estat convidats a presentar els resultats de les seves investigacions i a impartir cursos avançats de matèries relacionades amb l'engj-

nyeria a Finlàndia, Itàlia, Noruega, Grècia, Bèlgica, Polònia, Mèxic, Estats Units, Canadà, Israel, Xina, Austràlia, Sud-àfrica i el Congo, és a dir, als cinc continents.

Pel que fa als estudiants, a banda dels Erasmus a diferents universitats europees, també han estat a Canadà i hi ha contactes amb Xina. «Fins i tot un estudiant xinès s'establirà a Manresa el curs vinent per fer investigació», ha explicat Montserrat Alsina.

<b>REGIO 7</b> MANRESA	25/07/14	 Codi: 84000288 Pàgina: 17
Premsa: Diària Trada: Sin datos OJD Difusió: Sin datos OJD		
Secció: OPINION Valor: 135,00 € Àrea (cm2): 73,4 Ocupació: 8,7 % Documento: 1/1 Autor: Num. Lectores: 10000		

## LA TALAIA

# MATEMÀTICS D'ALÇADA

**U**na iniciativa nascuda a la capital del Bages a instàncies de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa està donant la volta al món. Es tracta d'un congrés matemàtic especialitzat en teoria de grups la llavor del qual es va plantar el 2006 a l'EPSEM, com a una activitat satèl·lit d'un congrés matemàtic de temàtica més general, i que ha agafat una autonomia i identitat pròpia que l'ha portat a celebrar, fins ara, vuit edicions a ciutats com Nova York, Dortmund, Düsseldorf i Mont-real. Precisament avui acaba l'edició que s'ha realitzat a la ciutat australiana de Newcastle amb presència de l'alma mater de la iniciativa, l'investigador matemàtic manresà de l'EPSEM-UPC Enric Ventura, com a membre del comitè organitzador.

REGIO 7  
MANRESA

28/07/14

Premsa: Diària  
Trada: Sin datos OJD  
Difusió: Sin datos OJD

Pàgina: 2

Secció: OTROS Valor: 1.860,00 € Àrea (cm2): 850,6 Ocupació: 88,57 % Document: 1/2 Autor: D. P. | SOLSONA Núm. Lectores: 25000

**PRODUCCIÓ CIENTÍFICA MÉS ENLLÀ DE LES GRANS CIUTATS** ■ L'activitat de recerca a la Catalunya Central s'ha mantingut en el quinquenni 2009-2013 respecte als cinc anys anteriors. Sense un impacte que destaquí comparat amb la resta de centres amb una llarga trajectòria, els investigadors volen superar reticències per enfortir laços i tenir més potencial per mitjà del treball conjunt.

## La recerca a la Catalunya Central esquiva la crisi i es manté a nivells de fa cinc anys

► L'observatori creat a l'empareda de la UPC veu difícil créixer i creu que el repte passa per no decaure els propers anys



Una investigadora d'un projecte del sector de la blanqueria a l'Escola d'Adoberia d'Igualada

■ SOLSONA

L'activitat de recerca a la Catalunya Central no ha notat, de moment, els efectes de la dràstica reduïda en ajuts públics per a la investigació. L'Observatori de Recerca de la Catalunya Central, creat a l'empareda de la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa (UPC), ha comptabilitzat 1.064 articles sorgits d'investigadors de les Universitats i centres de recerca del Rages, Solsona, Anoia, Osona i Berguedà. La xifra és similar a la dels resultats del període 2009-2012.

La metodologia emprada per la Biblioteca del Campus, en un treball elaborat per Roser Gómez i Montserrat Méndez, s'ha basat en l'Índex h de Hirsch, un sistema de mesura que permet detectar els investigadors més destacats dins una àrea de coneixement. El seu càlcul té en compte tant el nombre d'articles fets per un autor, com l'impacte que han tingut, mitjançant el recompte de cites rebudes.

Segons els resultats, Solsona és la ciutat amb uns nivells més elevats, amb un índex mitjà de 23. Amb aquest mètode, un dels més emprats a l'hora de mesurar la producció científica d'una, els millores professionals superen el 35, i ja són excepcional, tot i que n'hi ha, els índexs superiors als 60. Pel que fa a les quantitats, però, Manresa

**investigadors i representants de diferents institucions pesen damunt la taula la necessitat del treball en xarxa**

**El científic més citat és Lluís Brotons, doctor en Biologia del Centre Tecnològic Forestal de Catalunya**

encapçala el rànquing amb un total de 373 treballs realitzats a les diferents universitats i o bé unitats de recerca.

El treball també esmenta els cinc articles més citats a cadascun dels centres, així com dels científics més citats (el del 2009 al 2013 ha estat Lluís Brotons, investigador del CTFC de Solsona, amb 55 articles i un índex h de 13).

Les institucions que fan o bé han fet recerca a les nostres comarques els darrers cinc anys i que se citen a l'observatori són: l'Associació d'Investigació de les Indústries del Curtí i Annexes, el Consorci Sanitari de l'Anoia, l'Escola d'Enginyeria d'Igualada, Althaia, l'Escola Politécnica Superior d'Enginyeria de Manresa, la Fundació Centre Tecnològic de Manresa, el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, el Consorci Hospitalari de Vic, la Universitat de Vic i el Laboratori Clínic del Berguedà

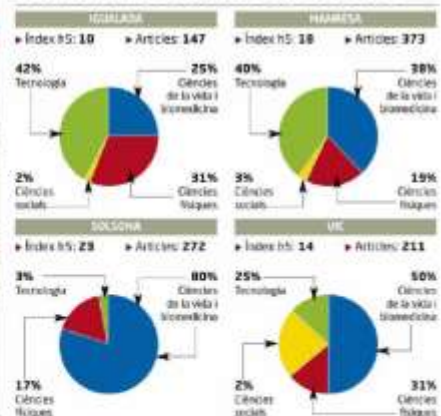
(si bé aquest darrer només amb un treball).

La presentació dels resultats de l'observatori ha tingut, per primer cop, la participació d'investigadors i representants de les diferents institucions, alguns dels quals van posar en relleu la necessitat d'enfortir el treball en xarxa i, més enllà de l'observatori, de crear un fòrum sobre la recerca a la Catalunya Central.

**«Cal esperar cinc anys»**

Els responsables de l'observatori volen positivament el manteniment de l'activitat científica però creuen que «cal esperar cinc anys» més (per obtenir les dades del proper període) per avaluar l'impacte o no en la mitja dels ajuts públics. El professor Xavier de las Heras, director de l'observatori, remarca que «la recerca no l'engeguem en un any i, per tant, no la mantes en un any, i la majoria de beques són per a períodes llargs. Tot i així, creu, «com a hipòtesis, que el científic es planteja que si hi ha menys diners, a veure què hi podem fer: és com els serveis socials d'un ajuntament, que no deixaran que les persones dormin fora». D'altra banda, pensa que «en els llocs on la recerca no és l'activitat central, com hospitals o universitats», aquest fet pot no haver afectat tant com als centres de recerca.

### LA RECERCA PER CIUTATS I ÀMBITS



## El Centre Forestal encapçala el rànquing

► Entre el 2009 i el 2013 el centre va publicar 261 articles amb un índex h superior a la resta

■ SOLSONA

El Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC) manté el lideratge com a institució de recerca a la Catalunya Central. En el període 2009-2013 va publicar un total de 261 articles, xifra superior a la resta d'institucions de la circumscripció i va obtenir un índex h (que mesura l'impacte dels treballs) també més elevat (23). A Manresa, per exemple, des d'Althaia es van publicar 131 articles amb un índex h 14, i des de la Politécnica, 123, amb un índex h de 13.

El director del CTFC, Denis Bogliu, atribueix l'elevada activitat científica del centre a dos factors: el dinamisme del centre i l'aposta per la internacionalització. D'aquesta manera, Bogliu subratlla que el CTFC «històricament sempre ha estat molt

dinàmic i es busca un perfil de gestió amb inquietuds: per tant, no podem moure'ns perquè som conscients que, si no, la feina no ens vindrà, hem d'anar a buscar».

D'altra banda, el director del centre remarca que «vam fer una clara aposta per la internacionalització quan ningú la feia perquè no n'hi havia necessitat: aquí hi havia ajuts i beques i no l'havíem de buscar la vida». Aquesta aposta estratègica «per exportar la recerca i transferir-la» ha permès al centre, diu, «ja tenir presència internacional quan la crisi ha arribat». Així, diu, «ha permès compensar la baixada d'ajuts públics d'aquí per mitjà de l'exportació no només a Europa sinó també a països de la resta del món».

El CTFC disposa de 27 doctors i uns 17 investigadors que són responsables d'alguna línia de recerca. Enguany, a més a més, se n'han incorporat dos de nous per mitjà d'una beca Ramón y Cajal, que tracta temes forestals i de biodiversitat. Per a Bogliu, això és un símptoma que «stem fent les coses ben fetes».

## Entrevista Lluís Brotons

INVESTIGADOR DEL CENTRE TECNOLÒGIC FORESTAL DE CATALUNYA

### «Necessitem treballar de manera conjunta perquè som centres petits»

► Brotons considera que les institucions de recerca del país són «petites» i per això defensa crear més lligams

D. P. Solsona

■ Lluís Brotons, investigador de l'àrea de Biodiversitat del CTFEC, és l'autor més citat de la Catalunya Central, un fet que no m'esperava tot i seguir les citacions dels seus articles.

■ Entre els seus articles, n'hi ha que ha elaborat amb col·laboracions internacionals...

■ Sí, de fet l'article més citat, del qual jo en sóc un dels coautors, és una iniciativa internacional que inclou molts països d'Europa Occidental i el Canadà. És sobre la relació entre l'estructura i la composició del paisatge i els patrons de biodiversitat. És fruit d'una iniciativa que va començar ja fa cinc anys, arran d'una trobada *workshop* a França. De fet, cal distingir entre dos tipus d'articles que poden tenir molt impacte: els que lideres tu i els que et coordines amb grans grups. Molts dels articles que compen més són d'aquests darrers, si bé també en tenim dels altres. Aquest fet dona una visió molt bona de la vocació que té el centre de formar lligams amb la resta de les institucions de recerca de Catalunya, però sobretot en l'àmbit internacional.

■ Quines dificultats té fer recerca des d'un punt allunyat de les grans ciutats com és Solsona?

■ Aquesta reflexió l'heis feta molt, aquí a Solsona. Però des de dues bandes: una intentar identificar quins són els elements que realment són una limitació i, en paral·lel, analitzar els elements positius. De totes dues coses en tream un resultat molt bo perquè els elements positius reforcen precisament això que comentàvem de la col·laboració internacional: Solsona és molt atractiva per a reunions de mitjà format, que agloren un centre de persones (en fa molt sovint en projectes europeus). La ciutat cada cop és més al mapa en aquest tipus d'esdeveniments i això també té un impacte molt gran en l'àmbit local i ens posiciona molt bé. Solsona és molt atractiva per temes de logística, es menja molt bé, i és un lloc agradable i tranquil. Això ho és molt agraït: hi ha investigadors que vénen a fer anys subàctics o estades d'alguns mesos. És un lloc que té totes les facilitats pel que fa a recerca: instal·lacions atractives, Internet... un ambient de treball però en un lloc «ambic»; sobretot si vénen d'Àustràlia o del Canadà...

■ I la part negativa?

■ Aquesta també existeix: hi ha un aspecte de distància i de massa crítica. En aquest darrer aspecte, el CTFEC és un centre d'investigació petit, tot i que hi treballin bastantes persones, sobretot en comparació amb la majoria de centres amb els quals tenim aquests projectes. Aquesta part l'estem intentant treballar, també quan a aliances amb altres universitats de la Catalunya Central, com la de Vic o amb altres centres



Lluís Brotons, a la biblioteca del CTFEC

■ «Solsona és un lloc que té moltes facilitats per fer-hi recerca i és molt atractiva per acollir-hi reunions internacionals de mitjà format»

■ «El gran handicap del Centre és la distància amb Barcelona, però això avui no és un problema greu gràcies a les noves tecnologies»

de recerca catalans, com el CREAF. Però la part més difícil d'arreglar i el gran handicap de Solsona és la distància física per fer reunions. Ara bé, per a la recerca aquest aspecte no suposa un problema greu, avui en dia, per les possibilitats de les noves tecnologies. Estem treballant molt pel que fa a reunions amb Skype, videoconferències...

■ El CTFEC tenia com a reptes la internacionalització, i això ja és un fet. Quin és el repte següent quant a recerca?

■ Tota la part d'internacionalització continua sent un repte i continuarà com a prioritat de manera clau. El repte següent és el de la massa crítica: seguirem sent un centre molt petit. I això és un mal endèmic de tota la península: les universitats i centres d'investigació són petits. Per això necessitem treballar conjuntament. No és fàcil fusionar perquè hi ha molts interessos creats. Per això el repte és justament crear lligams i xarxes de treball conjunt en un context d'internacionalització i de competició creixent. Cal un treball de compartir estructures i, en això, precisament el centre hi té molta experiència i té ganes de ser catalitzador. Això és un objectiu molt gran, ja no només per a nosaltres sinó també per a Catalunya.

## Entrevista Xavier de las Heras

DIRECTOR DE L'OBSERVATORI DE RECERCA DE LA CATALUNYA CENTRAL

### «L'observatori suposa un estímul per als centres, però cal reforçar la cooperació»

► De las Heras creu que la competència «interna» és bona i defensa el treball conjunt entre els centres del territori

D. P. Solsona

■ El manresà Xavier de las Heras, professor d'Enginyeria Química a la UPC, dirigeix l'Observatori de Recerca de la Catalunya Central.

■ A més d'aquest miler llarg de treballs en cinc anys a la Catalunya Central, creu que l'impacte és bo?

■ Jo crec que sí. La meua hipòtesi inicial em que les institucions que hem analitzat no tindrien tant d'impacte. I, a l'hora de la veritat, quan mires les cites, et dius que sí, que hi ha impacte. El que no he fet és comparar amb d'altres territoris de Catalunya perquè abans de l'índex de citats o d'institucions no es coneix.

■ L'existència de l'observatori pot provocar competència entre els centres de recerca de la Catalunya Central i, això, incentiva els investigadors o els centres?

■ Jo penso que sí, que hi ha un estímul: com dir «doncs sí Oxford aquest any ha guanyat les regates, nosaltres ens entrenarem un mes abans». Penso que una competència interna és bona. Però jo, el que subintello, i més amb l'espècie de la presentació d'aquest observatori (mal ens havíem trobat amb investigadors, els altres anys només amb periodistes), és que cal reforçar la cooperació. És a dir, hem de veure que estem en un val·lell, que som un territori que apareixem transparents davant de Catalunya, i junts podem mostrar les nostres capacitats.

■ L'estudi constata que a la Catalunya Central hi ha talent. Què cal fer perquè no marxi?

■ Si miréssim l'índex d'investigadors d'universitats com la UB o la UAB i els comparéssim amb els nostres, aquests són diferents: ells tenen 100 anys o més d'experiència. Però, per exemple, aquí a Solsona, es nota moltíssim la capacitat d'atreure. També a Manresa, quan es va montar el centre tecnològic, va ser capaç d'atreure gent de la capital. Però és cert que, si suspeses la gent que marxa cap a Barcelona, hi ha més falta de talent que no pas captació. Barcelona té un poder d'atracció que la fa capaç que la gent hi vagi més i que difícilment torni enrere. Però ara s'obren oportunitats i Solsona n'és un exemple... Aquí hi ha sovint ambient internacional, això fa 20 anys era impensable.

■ Amb les dades damunt la taula, creu que el principal repte de la Catalunya Central en investigació és fer augmentar els índexs?

■ Jo diria que el repte passa per intentar que l'efecte de la crisi no es noti. Però sí no es nota, serà pels investigadors que hi ha, no per la política que se'n deriva de l'estat espanyol. La Generalitat continua sense tenir la competència en aquest àmbit i, en canvi, s'hi estan posant diners... (tot i que, òbviament menys). Per tant, el repte, en aquests moments, ha de ser que no baixi.



Xavier de las Heras

■ «El repte passa per evitar que l'efecte de la crisi no es noti i que es puguin mantenir els nivells d'investigació actuals»

■ «Hi ha més fuga de talent a Barcelona que captació, però ara s'obren noves oportunitats i Solsona n'és un bon exemple»

Que pugui pujar? Sincerament ho veig difícil, però fins d'aquí a cinc anys no en sabem els números.

■ Veu factible potenciar el treball en xarxa entre les institucions de recerca de la Catalunya Central?

■ De fet, alguna de les intervencions en la presentació ha proposat crear un fòrum de recerca de la Catalunya Central. I, de fet, aquesta és una de les coses que ja s'estan fent: jo he vingut a Solsona un parell de vegades a fer coses amb un grup de productes secundaris del bosc. El que passa és que, aquest grup, abans de la crisi, eren 3 o 4, i ara no. Per tant, la manca de diners també dificulta fer projectes. Però jo penso que això és un dels reptes. Ara bé, en aquest repte l'observatori de recerca ha de limitar-se a observar els resultats, és un objectiu que han d'assumir les estructures acadèmiques: parents, vicerectors, caps de les escoles... Jo penso que sí, que hi ha bon esperit, i en fàctes de presentació de l'observatori aquí a Solsona ho hem vist. Hem tingut la participació d'institucions de tota mena: mèdiques, polítiques, universitàries, de centres tecnològics...

REGIO 7  
MANRESA

07/08/14

Premsa: Diària  
 Tirada: 7.279 Exemplars  
 Difusió: 5.988 Exemplars



Pàgina: 6

Secció: LOCAL. Valor: 302,00 €. Àrea (cm2): 186,6. Ocupació: 19,51%. Document: 1/1. Autor: J. M. J. MANRESA. Nom Lectors: 30000

## L'Escola Politècnica serà la seu de l'Associació d'Amics dels Recursos de la Natura

J. M. J. MANRESA

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa és la seu de la nova Associació d'Amics de l'Exploratori dels Recursos de la Natura que s'ha constituït recentment. El catedràtic de la Universitat Politècnica Josep Maria Casas presideix l'entitat.

L'Exploratori dels Recursos de la Natura és una iniciativa impulsada per la mateixa Politècnica i la Universitat de Barcelona per desenvolupar el que s'anomena Campus d'Excel·lència, que se celebra cada any al Berguedà en el marc de la Universitat Catalana de la Na-

tura. Es tracten temes relacionats amb els recursos naturals, com l'aigua, l'energia, els bolets i la mineria, i es fan tant classes teòriques com pràctiques.

Casas explica que els assistents a l'Exploratori acostumen a ser professors de secundària «interessats a aprendre matèries relacionades amb les ciències i el medi ambient, que no hi ha gaires oportunitats, i a més a més que hi hagi la possibilitat de fer pràctiques amb els alumnes».

L'associació s'ha creat «perquè hi havia gent que ens demanava estar constantment informada i



Grau, Font i Casas amb el rector Fossas signant l'ingrés a l'associació

també per involucrar-la d'alguna manera amb aquestes activitats». Amb l'entitat també es pretén tenir una base tant de gent com econòmica «per poder fer aquestes activitats, que no són precisament econòmiques».

Hi ha tres tipus de socis: els honorífics, els voluntaris i els socis amb contribució, que costa de 15 a 80 euros l'any. També disposa d'espònsors. El rector de la UPC, Enric Fossas, va ser el primer amic de l'associació.

<b>REGIO 7</b> MANRESA		13/08/14	 Codi: 04487268 Pàgina: 6
Premsa: Diaria Tirada: 7.279 Exemplars Difusió: 5.986 Exemplars			
Secció LOCAL - Valor: 111,00 € - Àrea (cm2): 80,9 - Ocupació: 7,15 % - Document: 1/1 - Autor: REDACCIÓ   MANRESA - Num. Lectores: 40000			

## La fira Ecoviure impulsarà els premis a les construccions sostenibles

**REDACCIÓ | MANRESA**

■ L'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM), la Cambra de Comerç, l'Ajuntament i els quatre col·legis professionals que hi ha a la ciutat volen donar un impuls als premis a les instal·lacions i construccions sostenibles que es convoquen amb motiu de la fira Ecoviure -a l'octubre- i que enguany arribaran a la seva dotzena edició.

Consideren que els guardons han de ser un element important que ajudi a la creativitat, a la innovació i a la progressiva recuperació del sector de la construcció.

Els convocants també demanen que més enllà de la sostenibilitat, es presentin projectes que posin de manifest la creativitat dels professionals en l'àmbit de la tecnologia, l'edificació i el planejament. El primer premi passarà dels 1.200 als 1.500 euros.



