



Programa d'activitats del CSIC a Catalunya



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



DÓNA-HI UN COP D'ULL I, SI TE N'AGRADA ALGUNA, CLICA!

PORTES OBERTES	La intel·ligència artificial de prop	9, 16, 23/11
	Visita dibuixada al CRAG	13/11
	Visita guiada a l'Institut Botànic de Barcelona (IBB): laboratoris i herbari	13/11
	Espai museístic de microelectrònica	14-18/11
	Visita guiada a l'Institut de Ciència de Materials de Barcelona	16/11
	Centre d'Estudis Avançats de Blanes	16-17/11
	Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona	17-18/11
	Visita el Vaixell Oceanogràfic García del Cid	17-18/11
	Observatori de l'Ebre	20/11
	Visita guiada al gabinet Salvador i la seva biblioteca	20/11
	Institut de Ciències del Mar	22-23/11
	Robòtica des de dintre: Institut de Robòtica i Informàtica Industrial	21-25/11

TALLERS	Troba la planta mutant!	10/11
	Vols ser botànic per un dia? Taller d'identificació de plantes (educatiu)	11/11
	Què investiguem en Ciències de la Terra? Minitallers a l'ICTJA	14-18/11
	Com evolucionen les plantes?	16/11
	Què és la tensioactivitat i per a què serveix?	16/11
	Investiguem els ecosistemes aquàtics. Minitallers al CEAB	16-17/11
	Com es mouen les molècules? Com ajuden els ordinadors a veure-les?	17/11
	Un mar de contaminants. Hi són? On? Què fem?	17-18/11
	Vols ser botànic per un dia? Taller d'identificació de plantes (general)	20/11

EXPOSICIONS	<i>Sketching</i> científic CRAG	25/10 > 17/11
	Revista <i>Ibérica</i> : divulgació, ciència i enginy	4-13/11
	Mostra de mapes antics de la biblioteca de l'Observatori de l'Ebre	14-18 y 20/11
	Espai museístic de microelectrònica	14-18/11
	FOTCIENCIA13. Exposició de fotografia científica	15-27/11
CONFERÈNCIES	Presentació del llibre " <i>Sketching</i> científic CRAG"	10/11
	La intel·ligència artificial i el cinema	10, 17, 24/11
	Les plantes tenen ulls i porten rellotge	12/11
	Col·leccions, recerca i conservació de la biodiversitat	13/11
	Recerca en l'ADN	14/11
	Una anàlisi personal del canvi climàtic antropogènic	15/11
	Presentació del Projecte PECES	15/11
	Noves tecnologies de bateries més enllà de l'ió liti	16/11
	Mites de la ciència	16/11
	El mitocondri: l'energia cel·lular en la salut i en la malaltia	17/11
	Desenvolupament d'una teràpia cel·lular: del laboratori a l'hospital	17/11
	Observatori marí	18/11
	Què hauria de fer per ser investigador científic?	18/11
	El cervell humà	18/11
	Suïcidi cel·lular: rituals per a la supervivència	18/11
	Fons cartogràfics de l'Observatori de l'Ebre i mapes antics del delta	20/11

25 d'octubre · 17 de novembre

EXPOSICIÓ · *Sketching científic CRAG*



Aliments, fusta, tèxtils, combustibles, medicaments, substàncies químiques, etc. La nostra vida depèn de les plantes en una infinitat de maneres. La domesticació de les plantes i dels animals és la base de les societats humanes actuals, i molts dels reptes globals que hem d'afrontar (com el canvi climàtic i les seves conseqüències o l'augment de la demanda de recursos naturals i de productes

aliments de qualitat) depenen en gran mesura de la recerca científica en plantes i animals de granja. El Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) és un consorci de 4 institucions públiques (CSIC, IRTA, UAB, UB) dedicat a la recerca bàsica i aplicada en plantes i animals de granja.

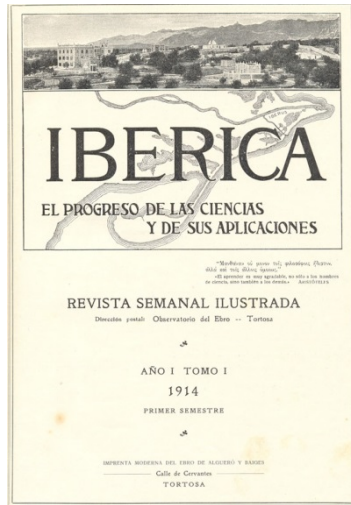
El *sketching* o dibuix ràpid sobre llibreta és una modalitat de dibuix que s'ha convertit en poc temps en un fenomen social i artístic. Els dibuixos realitzats per *sketchers* professionals i amateurs d'aquesta exposició són el fruit d'una jornada al CRAG en què científics de cada especialitat es van dedicar a explicar i mostrar què investiguen. Art i ciència de la mà, us convidem a veure els resultats!

Lloc: Biblioteca de la Sagrada Família. c/ Provença, 480. 08025 Barcelona. **Entrada lliure.**

Horaris: Dilluns, dimecres, dijous 10.00 a 14.00 i de 16.00 a 21.00 / Dimarts i divendres de 10.00 a 21.00 / Dissabtes de 10.00 a 14.00 i de 16.00 a 20.00 / Diumenges de 11.00 a 14.00

2 · 13 de novembre

EXPOSICIÓ · *Revista Ibérica: divulgació, ciència i enginy*



La Revista Ibérica va néixer a l'Observatori de l'Ebre el 1914 i la seua edició va perdurar fins el 2004. Estava dedicada a la divulgació de la ciència i la tecnologia. Durant el 2014 es va celebrar el centenari del seu naixement amb una sèrie d'exposicions que van tenir lloc a l'Observatori de l'Ebre, a l'Institut d'Estudis Catalans i al Museu de la Ciència i la Tècnica de Catalunya.

L'Observatori de l'Ebre, amb la col·laboració del Museu de l'Ebre, juntament amb la delegació del CSIC a Catalunya han estat els organitzadors d'aquesta nova edició. L'exposició es podrà visitar a la residència d'investigadors durant la setmana de la ciència, de l'11 al 20 de novembre. A l'acte inaugural es realitzarà la conferència

“Coneixent la revista Ibérica” a càrrec de Maria Genescà i l'Estefania Blanch de l'Observatori de l'Ebre.

Inauguració: 2 de novembre a les 18.00

Lloc: Residència d'Investigadors. c/ Hospital, 64, 08001 Barcelona. **Entrada lliure.**

Horaris: Dimarts a divendres de 17.00 a 20.00 / Dissabte de 11.00 a 14.00 i de 17.00 a 20.00 / Diumenge de 11.00 a 14.00

9, 16 i 23 de novembre • 10.00 - 12.00

PORTES OBERTES *La intel·ligència artificial de prop*



Presentació de la Intel·ligència artificial a càrrec del director Ramon López de Mántaras, visita guiada a les instal·lacions i demostració de diversos projectes desenvolupats a l'Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial a càrrec dels investigadors.

A càrrec de: Ramon López de Mántaras i investigadors de l'Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial.

Lloc: Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (IIIA-CSIC). Edifici IIIA-CSIC. Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Cerdanyola del Vallès (Barcelona).

Contacte: Blanca Díez, blanca@iia.csic.es / 93 580 95 70

10 de novembre · 19.00 - 20.00

PRESENTACIÓ DE LLIBRE · *Sketching científic CRAG*



Durant aquest any, el Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) ha dut a terme un projecte de divulgació científica amb l'objectiu d'explicar la recerca que realitza a través del dibuix al natural (*sketching*). Per a aquest projecte, 5 *sketchers* professionals es van posar els guants i la bata i van fer una immersió en el món de la recerca en plantes i animals de granja. A través dels seus dibuixos i anotacions expliquen de manera didàctica els projectes i els descobriments dels investigadors del CRAG. Aquests dibuixos i els del centenar d'aficionats a l'*sketching* que visitaren el CRAG en una jornada de portes obertes, configuren una exposició, un audiovisual i un llibre que presentem en el marc de la Setmana de la Ciència.

Lloc: Sala d'Actes, Biblioteca Sagrada Família - Josep M. Ainaud de Lasarte. c/ Provença, 480. 08025 Barcelona

Contacte: Zoila Babot, communication@cragenomica.es / 93 563 66 00

10, 17 i 24 de novembre • 10.00 - 13.00

CONFERÈNCIA *La intel·ligència artificial i el cinema*



A partir de fragments de pel·lícula que tracten diferents aspectes de la Intel·ligència Artificial com *Inteligencia Artificial*, *Matrix*, *Eva*, *Her*, *Ex Machina*, *Collossus*, *Odisea 2001* entre d'altres, es farà un debat al voltant de les realitats i les perspectives de futur de la Intel·ligència Artificial.

A càrrec de: Pere Garcia Calvés i Josep Puyol-Gruart..

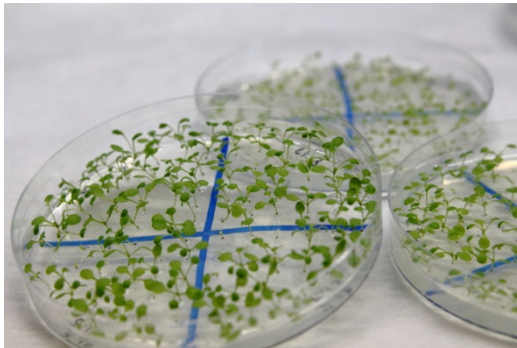
Lloc: Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial (CSIC). Edifici IIIA-CSIC. Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona).

Contacte: Blanca Díez, blanca@iia.csic.es / 93 580 95 70

.....

10 de novembre · 10.00 - 13.00

TALLER · *Troba la planta mutant!*



Taller per a grups escolars de 3r a 6è de primària dirigit per investigadors del Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG). En el taller els alumnes descobriran per ells mateixos que la forma de les plantes canvia per adaptar-se a les condicions del seu entorn. Els alumnes observaran petites plàntules d'*Arabidopsis* (planta model) mitjançant la lupa binocular. Veuran que la mateixa planta crescuda en llum o en foscor canvia de forma i n'hauran de descriure les característiques i dibuixar-les. Es discutirà per què les formes descrites ajuden a les plantes a adaptar-se a la llum o la foscor.

A més els alumnes, hauran d'identificar les plantes mutants de llum mitjançant l'ajuda de la lupa binocular. Es realitzaran dibuixos, es posaran en comú els descobriments dels diferents grups i s'explicarà el concepte de mutació de manera senzilla i adaptada a la seva edat.

A càrrec de: Elena Monte, Arnau Rovira, Nil Veciana, Marta Carrión, Lot Gommers.

Lloc: Biblioteca de la Sagrada Família. c/ Provença, 480. 08025 Barcelona

Contacte: Zoila Babot, zoila.babot@cragenomica.es/ 93 563 66 00

11 de novembre · 10.00 - 11.30

TALLER · *Vols ser botànic per un dia? Taller d'identificació de plantes*



Amb l'ajut de la lupa binocular observarem els caràcters morfològics que defineixen les famílies més representatives de la flora vascular mediterrània estudiant diferents mostres de planta silvestre cultivada o espontània al Jardí Botànic.

Posteriorment, aprendrem l'ús de claus dicotòmiques per a identificar espècies i reconeixerem a nivell d'espècie 3 o 4 plantes amb l'ajut del llibre Flora Manual dels Països Catalans.

A càrrec de: Dra. Noemí Montes Moreno, tècnica de l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. c/ Dr. Font i Quer, 2. Entrada pel Jardí Botànic de Barcelona. 08028 Barcelona.

Contacte: educacio@museuciencies.cat / 932 562 220

12 de novembre • 12.00 - 13.00

CONFERÈNCIA · *Les plantes tenen ulls i porten rellotge*



Us heu plantejat mai si les plantes hi veuen? Com saben les plantes quina hora del dia és? Com reaccionen als canvis de llum, durant el dia i durant l'any? En aquesta xerrada, la investigadora del Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG), Rossana Henriques, us explicarà de manera molt amena la seva recerca sobre el rellotge circadià de les plantes, i us farà descobrir que les plantes tenen ulls i porten rellotge!

Després de la xerrada, la Rossana us acompanyarà a visitar l'exposició '*Sketching Científic CRAG*'.

A càrrec de: Rossana Henriques.

Lloc: Biblioteca de la Sagrada Família. c/ Provença, 480. 08025 Barcelona

Contacte: Zoila Babot, zoila.babot@cragenomica.es/ 93 563 66 00

13 de novembre · 11.00 - 13.00

CONFERÈNCIA · *Col·leccions, recerca i conservació de la biodiversitat*



Les col·leccions de ciències naturals permeten una vegada i una altra obtenir informació d'animals i plantes. Sabem que hi ha canvi climàtic, crisi de biodiversitat i altres problemàtiques, per les evidències científiques. Amb els resultats de la recerca disposem d'informació sobre la distribució de les espècies, la seva abundància, l'alimentació i les seves interaccions amb el medi i amb les altres espècies. Hi ha força evidències de la influència de l'activitat humana en la vida silvestre, durant el taller es tractaran

casos propers per a tenir-ne més consciència. A la darrera part de l'activitat s'obrirà un col·loqui per a plantejar quines accions estan al nostre abast per a protegir la vida silvestre del nostre entorn.

A càrrec de: Eulàlia Garcia Franquesa, cap de col·leccions del Museu de Ciències de Barcelona i Neus Nualart Dexeus, conservadora de l'herbari de l'Institut Botànic de Barcelona.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. c/ Dr. Font i Quer, 2. Entrada pel Jardí Botànic de Barcelona. 08038 Barcelona.

Contacte: activmuseuciencies@bcn.cat / 932 562 220

13 de novembre · 11.00 - 13.00

PORTES OBERTES · *Visita dibuixada al CRAG*



Durant aquest any, el Centre de Recerca en Agrigenòmica (CRAG) ha dut a terme un projecte de divulgació científica amb l'objectiu d'explicar la recerca que realitza a través del dibuix al natural ('sketching'). Per a aquest projecte, 5 'sketchers' professionals es van posar els guants i la bata i van fer una immersió en el món de la recerca en plantes i animals de granja. En aquesta activitat, la investigadora del CRAG Irma Roig farà una visita guiada al CRAG a través del dibuixos creats en aquest projecte. L'Irma explicarà curiositats de les plantes, donarà a conèixer una mala herba molt útil per als investigadors (l'Arabidopsis), explicarà què són els transgènics i per a què els utilitzen els investigadors, parlarà de virus bons i dolents i molt més.

Una visita dibuixada que vol ser una conversa amena entre la investigadora i vosaltres.

Podeu veure l'audiovisual del projecte a: <https://youtu.be/xLAs5pq0N70>

A càrrec de: Irma Roig.

Lloc: Biblioteca de la Sagrada Família. c/ Provença, 480. 08025 Barcelona

Contacte: Zoila Babot, zoila.babot@cragenomica.es/ 93 563 66 00

13 de novembre · 13.00 - 14.00

PORTES OBERTES · *Visita guiada a l'Institut Botànic de Barcelona (IBB): laboratoris i herbari*



A la visita guiada a l'IBB podreu conèixer aquest centre de recerca botànica situat al capdamunt de la muntanya de Montjuïc. Visitareu de la mà dels tècnics de l'IBB els dos departaments de recerca que hi ha: - El laboratori de recerca: on podreu veure el seu equipament i funcionament i coneixereu la recerca que s'hi porta a terme. A càrrec de la tècnica de laboratori M^a Luisa Gutiérrez.

- L'herbari: on podreu conèixer la gestió de colleccions botàniques i el procés de premsat, muntatge, etiquetatge i conservació dels plecs d'herbari. També us mostrarem alguns dels herbaris històrics que conserva. A càrrec de Neus Nualart, conservadora de l'herbari. La visita és d'una hora de durada. Cal inscripció prèvia (mínim 10 persones per a la realització de la visita).

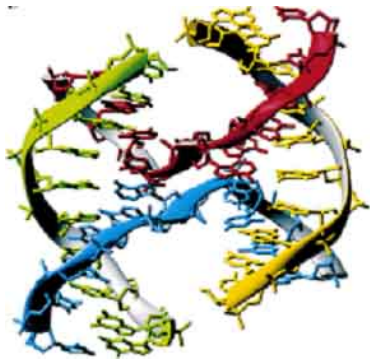
A càrrec de: Neus Nualart Dexeus, conservadora de l'herbari.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. c/ Dr. Font i Quer, 2. Entrada pel Jardí Botànic de Barcelona. 08038 Barcelona.

Contacte: activmuseuciencies@bcn.cat / 932 562 220

14 de novembre · 11.00 - 12.00

CONFERÈNCIA · *Recerca en l'ADN*



Els àcids nucleics (DNA i RNA) estan formats per cadenes molt llargues de nucleòtids, i tenen un paper fonamental en la transmissió genètica. A l'any 1953 es va publicar un model per la seva estructura que ha estat clau pel desenvolupament de la biologia molecular i que ha revolucionat camps tan diversos com la bioquímica, la biomedicina, la medicina forense, i últimament la nanotecnologia. En la conferència s'explicarà l'impacte que ha tingut el coneixement de la estructura de l'ADN en la nostra vida quotidiana.

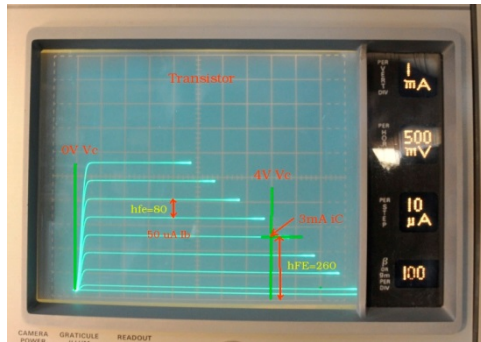
A càrrec de: Dr. Ramon Eritja, director de l'IQAC.

Lloc: Institut de Química Avançada de Catalunya (CSIC). Edifici Centre d'Investigació i Desenvolupament Pasqual Vila.
c/ Jordi Girona, 18-26. 08034 Barcelona.

Contacte: Lúdia Beltrán, lbften@iqac.csic.es / 93 400 61 62

14 · 18 de novembre · 10.00 - 13.00 / 15.00 - 17.00

PORTES OBERTES · *Espai museístic de microelectrònica*



L'activitat consisteix en l'entrada lliure, en horaris determinats, a l'Espai Museístic de Microelectrònica "Zenón Navarro" de l'Institut de Microelectrònica de Barcelona. L'Espai Museístic mostra què són els xips de silici i com es fabriquen. Per fer-ho, exhibeix equips que s'utilitzen per al disseny, la fabricació i la mesura de dispositius i circuits microelectrònics, així com vídeos interactius, panells informatius i prototips de dispositius i circuits. La visita es realitza amb una persona de l'institut que actua com a guia. Pot també visitar-se, des del passadís exterior, la Sala Blanca Integrada de Micro i Nanofabricació, si això no interfereix amb l'activitat de la sala en el moment en què es realitza la visita.

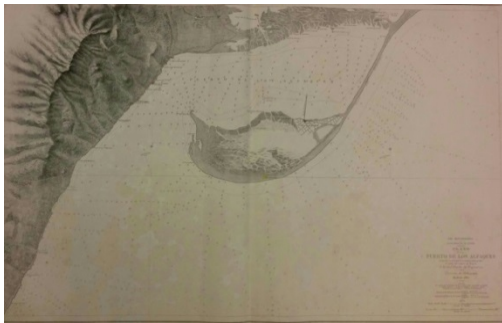
Lloc: Institut de Microelectrònica de Barcelona (CSIC). Edifici IMB-CSIC. c/ Tilers s/n, Campus Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra (Barcelona).

Horaris: Dimarts a divendres de 10.00 a 13.00 i de 15.00 a 17.00

Contacte: Annabel Muñoz, annabel.munoz@imb-cnm.csic.es / 93 594 77 00

14 · 18 de novembre i 20 de novembre

EXPOSICIÓ · *Mostra de mapes antics de la biblioteca de l'Observatori de l'Ebre*



La biblioteca de l'Observatori de l'Ebre conserva un fons destacable de mapes antics topogràfics, geològics i astronòmics de tot el món, sobretot de la segona meitat del segle XX i primera del segle XX. Aquest any 2016 s'ha signat un conveni amb l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya mitjançant el qual s'ha fet un inventari de tots aquests i properament una part es digitalitzaran i es publicaran a internet. Per commemorar la setmana de la ciència s'ha organitzat una petita mostra d'aquest fons

cartogràfic que inclou mapes manuscrits i impresos que es poden veure a la sala de consulta de la biblioteca.

A càrrec de: personal de la biblioteca de l'Observatori de l'Ebre.

Lloc: Observatori de l'Ebre. c/ Horta Alta, 38. 43520 Roquetes, Tarragona.

Horaris: Dilluns a divendres d'11.00 a 13.00 i de 15.00 a 17.00; Diumenge de 11.00 a 14.00

Contacte: secretaria@obsebre.es / 977 50 05 11

14 · 18 de novembre · 9.00 - 12.00

TALLERS · *Què investiguem en ciències de la terra?*



A través de sis tallers mostrem el caràcter pluridisciplinari de la recerca en Ciències de la Terra a l'Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera (ICTJA-CSIC). La sessió començarà amb la presentació de l'institut a càrrec del director, José Luís Fernández Turiel i, seguidament, una xerrada de benvinguda per presentar la desenvolupada en les diferents línies de recerca. Els 6 tallers estan dirigits a estudiants d'**ESO i Batxillerat**. Per a **públic universitari** s'ha previst una sessió diferent (17 de novembre, tarda) en què s'adaptaran els 5 primers tallers.

-Com s'investiga als laboratoris de ciències de la terra? Es mostraran com funcionen les diferents tècniques analítiques i aparells amb els que es fa recerca en aquest camp en els laboratoris de l'ICTJA-CSIC.

-Explorem el subsòl: sondejos científics i sondes geofísiques. Mostrarem rèpliques de roques del subsòl de projectes internacionals i també un sondeig del nostre subsòl. A partir de mostres, analitzarem els tipus de roca trobats en la perforació per a reconstruir la història geològica.

-Retorn al futur: pistes del passat en els registres sedimentaris. Els humans hem deixat una clara petjada en l'evolució climàtica de la Terra. Es coneixerà l'ambient del passat, els factors que han fet que canviï en el transcurs del temps i l'evolució del clima.

-Com s'enregistren els sismogrames? Es farà una breu introducció als principals conceptes de la sismologia, veurem els mecanismes interns d'un sismòmetre i analitzarem les dades sísmiques que rebem en temps real.

-Augmented Reality Sandbox. Evolució del Relleu de la Terra. Mitjançant un dispositiu de realitat augmentada, la topografia d'una caixa de sorra es combina amb un model de flux d'aigua virtual, podràs entendre l'evolució del relleu de la Terra que va resultar de la tectònica de plaques i de l'erosió.

-Terra de volcans! Es desenvoluparan els conceptes bàsics del funcionament dels volcans i els seus productes. Els estudiants viuran l'efecte dels gasos de l'interior de la Terra i faran un model d'erupció de colada de lava amb el que observaran la influència de la densitat en la pujada del magma.

A càrrec de: José Luís Fernández Turiel, Marta Rejas, Josep Elvira, Soledad Álvarez, Elisabeth Beamud, Maria José Jurado, Encarni Montoya, Jordi Díaz, Pilar Sánchez, Daniel García-Castellanos, Àngel Valverde i Adelina Geyer.

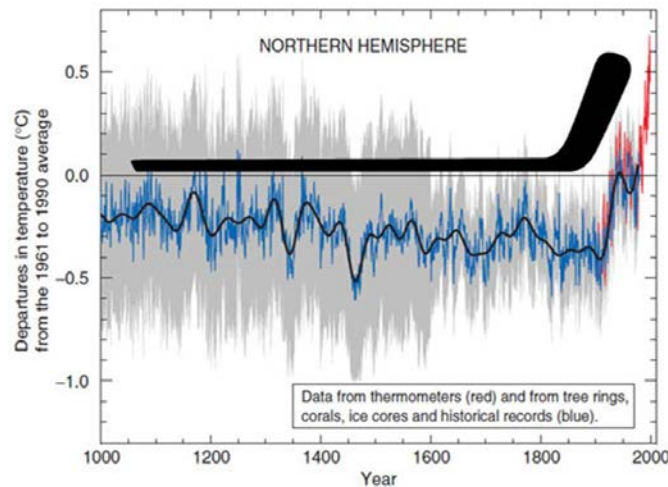
Lloc: Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, c/ Solé i Sabarís, s/n, 08028 Barcelona.

Horari: de dilluns a divendres de 09.00 a 12.00 (**públic escolar**), dijous tarda de 17.00 a 20.00 (**públic universitari**)

Contacte: Jordi Cortés, jcortes@ictja.csic.es / 93 409 54 10

15 de novembre · 12:00 - 13:00

CONFERÈNCIA · *Una anàlisi personal del canvi climàtic antropogènic*



La hipòtesi que el canvi climàtic que estem vivint és degut principalment a l'acció de gasos d'efecte hivernacle com el diòxid de carboni d'origen antropogènic es va començar a gestar a finals del segle XIX. L'impuls més gran ha tingut lloc a partir de l'anys 1980. El màxim exponent són els treballs de Michael E. Mann (hockey stick papers) publicats als anys 1998 i 99 i la seva repercussió sobre el 3r informe del Panell Intergubernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC) de l'any 2000. En aquesta conferència expliquem l'evolució de la ciència del canvi climàtic i les conseqüències i polèmiques generades pels treballs de M.E. Mann.

A càrrec de: Dr. Gregori Valencia.

Lloc: Institut de Química Avançada de Catalunya (CSIC). Edifici Centre d'Investigació i Desenvolupament Pasqual Vila. c/ Jordi Girona, 18-26. 08034 Barcelona.

Contacte: Lúdia Beltrán, lbften@iqac.csic.es / 93 400 61 62

15 de novembre · 12.30 - 14.00

PRESENTACIÓ · *Projecte PECES*



Presentació del projecte PECES a l'auditori del Centre d'Estudis Avançats de Blanes. Ana Gordo, investigadora principal, exposarà els objectius principals i el pla d'acció del projecte. Posteriorment es presentaran els resultats preliminars i els esperats a mitjà i llarg termini. Aquest projecte és el primer estudi global de la pesca marítima d'esbarjo en el litoral espanyol. La informació individual per part de pescadors s'està recopilant a través d'una enquesta en línia. Aquesta informació s'utilitzarà per avaluar els perfils socials, econòmics i extractius dels pescadors recreatius. L'anàlisi de dades

de campionats de pesca permetrà descriure les comunitats de peixos del litoral i monitoritzar-les al llarg del temps. El projecte PECES compta amb la col·laboració d'entitats del sector de la pesca que engloben federacions, clubs i botigues. En acabar s'obrirà un torn de preguntes i comentaris.

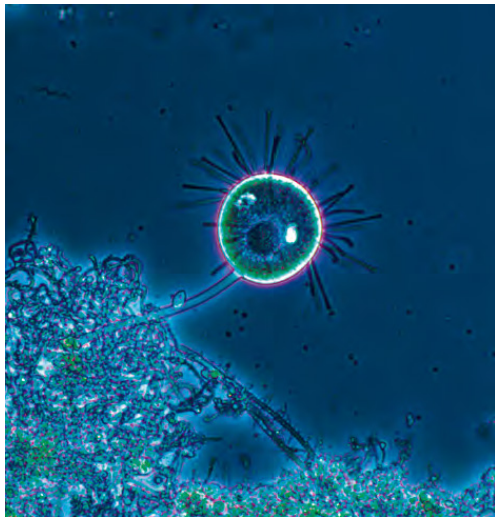
A càrrec de: Ana Gordo, Jordi Garcia, investigadors del projecte

Lloc: Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC). ctra. d'accés a la cala de Sant Francesc, 14. 17300 Blanes

Contacte: Jordi Boada, jboada@ceab.csic.es / 972 33 61 01

15 · 27 de novembre

EXPOSICIÓ · *FOTCIENCIA13. Exposició de fotografia científica*



El cúmul de microorganismes que pot arribar a albergar una simple mà, els 'mals fums' provocats per l'activitat humana o els 'microzombies' que abunden en els fangs actius de la depuració d'aigües poden tenir un atractiu per a l'ull fotogràfic, com demostra el fet que la darrera edició del certamen Fotciencia ha seleccionat imatges amb aquests motius per haver sabut conjugar el rigor científic amb l'art. FOTCIENCIA és un certamen organitzat pel Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) que premia les fotografies que millor saben combinar ciència i composició artística.

Lloc: Residència d'Investigadors. c/ Hospital, 64, 08001 Barcelona. **Entrada lliure.**

Contacte: Mar Bascuñana, info@residencia-investigadors.es / 972 33 61 01

Horaris: Dimarts a divendres de 17.00 a 20.00 / Dissabte de 11.00 a 14.00 i de 17.00 a 20.00 / Diumenge de 11.00 a 14.00

16 de novembre · 9.30 - 12.00

CONFERÈNCIA I VISITA GUIADA A L'ICMAB · *Noves tecnologies de bateries més enllà de l'ió liti*



Les bateries d'ió liti són presents a la majoria de dispositius portàtils i en els emergents vehicles elèctrics endollables. No obstant això, les prestacions d'aquesta tecnologia estan arribant a poc a poc als seus límits. Això, afegit al debat sobre les reserves de liti existents, ha propiciat la investigació en tecnologies de bateries alternatives. A la xerrada es discutirà la viabilitat de conceptes basats en Na, Mg i Ca en comptes de Li, tenint en compte les perspectives pel que fa a densitat d'energia, potència, cost i sostenibilitat.

Adicionalment a la conferència s'oferirà una visita als Laboratoris de Baixes Temperatures, Microscòpia electrònica de rastreig, Manipulació de materials a Caixa Seca. També s'oferirà una introducció als elements de seguretat en laboratoris químics i físics.

A càrrec de: Dr. Alexandre Ponrouch

Lloc: Institut de Ciència de Materials de Barcelona (CSIC). Edifici ICMAB-CSIC. Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona. 08193 Bellaterra (Barcelona).

Contacte: Guillermo de Andrés Iglesias, gde@icmab.es / 93 580 18 53

16 de novembre · 10.00 - 14.00

TALLER · *Com evolucionen les plantes?*



Presentarem els fonaments de l'evolució de l'ADN fent servir com a exemple un grup de primats. Posteriorment, farem el mateix exercici amb algunes plantes. En primer lloc, presentarem informació (caràcters morfològics i ecològics) d'un grup d'espècies d'àmbit mediterrani que s'investiguen a l'Institut Botànic de Barcelona (IBB). Després, utilitzant una base de dades al web (GenBank), descarregarem seqüències d'ADN de les plantes estudiades i produïrem un arbre evolutiu del nostre grup. Finalment, investigarem, mitjançant un software específic, com han evolucionat els caràcters morfològics i ecològics de les nostres espècies.

L'activitat també inclourà una petita visita als viviers del Jardí Botànic de Barcelona on hi ha la col·lecció de plantes que s'investiguen a l'IBB.

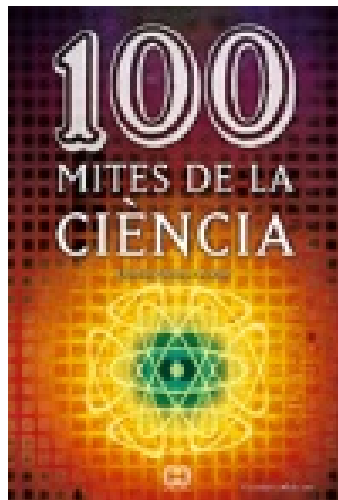
A càrrec de: Daniel Vitales i Sara García, investigadors de l'Institut Botànic de Barcelona.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. Passeig del Migdia s/n. 08038 Barcelona.

Contacte: educacio@museuciencies.cat/ 932 562 220

16 de novembre · 10.30 - 11.30

CONFERÈNCIA · *Mites de la ciència*



No és cert que utilitzem únicament el 10% del cervell, tampoc que en dies de lluna plena neixin més nens o que els estruços amaguin el cap sota terra o que l'aigua de la pila giri al revés a l'hemisferi sud. Totes aquestes afirmacions són mites adornats amb aparença de veritats científiques. Com tots els mites, poden tenir gràcia i resultar estimulants per a la imaginació, però sempre és important saber distingir entre mite i realitat. En aquesta xerrada podrem descobrir què hi ha darrera d'alguns d'aquests mites.

A càrrec de: Daniel Closa.

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC) (Aula Miquel Servet) c/ Casanova 160 bis. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es / 93 363 83 00 (de 10.00 a 13.00)

16 de novembre · 11.00 - 12.00

TALLER · *Què és la tensioactivitat i per a què serveix?*



Es mostrarà, amb experiments visuals, les propietats dels tensioactius, i com aquests poden ajudar en productes molt útils pel nostre entorn, i fer-los més adequats a les nostres necessitats.

A càrrec de: Dr. Jordi Esquena.

Lloc: Institut de Química Avançada de Catalunya (CSIC). Edifici Centre d'Investigació i Desenvolupament Pasqual Vila
Pasqual Vila. c/ Jordi Girona, 18-26. 08034 Barcelona.

Contacte: Lúdia Beltrán, lbften@iqac.csic.es / 93 400 61 62

16 i 17 de novembre · 9.00 - 19.00

PORTES OBERTES I TALLERS · *Centre d'Estudis Avançats de Blanes*



Presentació del CEAB i de les investigacions actuals que s'estan portant a terme a la Sala d'Actes i, seguidament, un recorregut pel Centre realitzant els següents tallers:

- ***Els rius i les activitats urbanes.*** El taller es proposa fer entendre que l'activitat urbana, i en particular, les nostres accions quotidianes, impacten sobre els ecosistemes aquàtics: canvien el seu aspecte, poden empitjorar el seu estat ecològic i disminuir la qualitat de l'aigua. Ens preguntem: Com influeixen les aigües urbanes la qualitat dels nostres rius? Poden els ecosistemes aquàtics millorar la qualitat de l'aigua que els hi arriba de zones urbanes?
- ***Ecosistemes aquàtics de l'alta muntanya dels Pirineus.*** Repassarem les característiques que configuren aquests ecosistemes, on els podem trobar a Catalunya, quins organismes viuen allà, i estudiarem quins efectes pot ocasionar la introducció d'espècies de peixos invasores.
- ***La problemàtica de residus plàstics al mar.*** Aquest taller està dedicat a la problemàtica relacionada amb l'arribada de residus plàstics al mar i les seves conseqüències.

- ***Ecosistemas marins costaners***. El taller consistirà en tres aquaris representatius d'una comunitat costanera rocosa ben conservada i dos extrems de degradació. Acompanyant als aquaris es presentarà una selecció de fotografies mostrant diferents comunitats de macroalgues i una mostra d'espècies d'esponges característiques d'un ecosistema en bon estat i un vídeo explicatiu de la depredació sobre les garotes. Paral·lelament es muntarà un expositor del material d'investigació d'immersió (ampolla, reguladors, quadrats,...).

A càrrec de: investigadors del CEAB

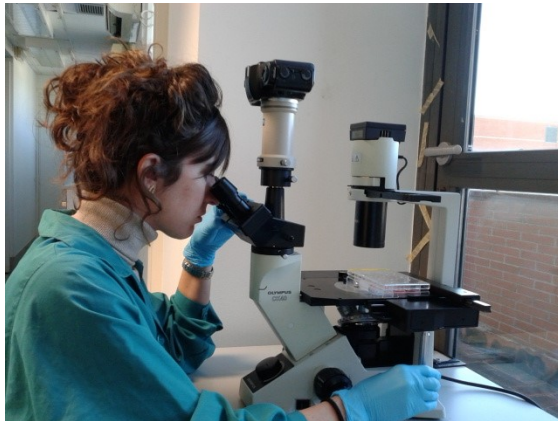
Lloc: Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC). Ctra. d'accés a la Cala Sant Francesc, 14. 17300 Blanes.

Contacte: Margarita Tur, mtur@ceab.csic.es / 972 33 61 01

.....

17 i 18 de novembre · 9.30 - 13.00

PORTES OBERTES · *Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona*



Visites guiades als laboratoris per conèixer la recerca en biomedicina: laboratori de cultius primaris de neurona i glia procedents de cervell de ratolí, cultius de línies cel·lulars i observació de cèl·lules al microscopi; laboratori de comportament animal i observació del "marble burying test"; laboratori de bioquímica i determinació de proteïnes pel mètode de Bradford; laboratori d'investigació hepàtica i preparació de fetge de ratolí i observació al microscopi de talls histològics i cultius d'hepatòcits. Les visites guiades van a càrrec del personal investigador del centre i es combinen amb una de les

conferències que oferta el centre els mateixos dies.

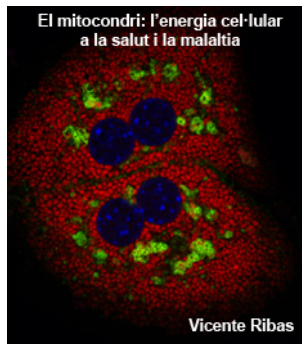
A càrrec de: Diana Alarcón, Laia Bonjoch, Analia Bortolozzi, Amaia Otxoa, Rubén Pavía, Valerie Petegnief, María Rodríguez, Esther Ruiz-Bronchal i M^a Carmen Vallejo.

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC). c/ Rosselló 161 - Casanova 158 bis, 6^a planta. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es

17 de novembre · 10.30 - 11.30

CONFERÈNCIA · *El mitocondri: l'energia cel·lular en la salut i la malaltia*



Els mitocondris són principalment els orgànuls cel·lulars encarregats de proveir l'energia de la cèl·lula. Creen una xarxa a la cèl·lula que està fusionant-se o separant-se, alhora que es renova contínuament. El correcte funcionament de la xarxa mitocondrial és important per a l'organisme per a l'adaptació a l'exercici i està a l'origen de malalties com la diabetis, el càncer o l'Alzheimer.

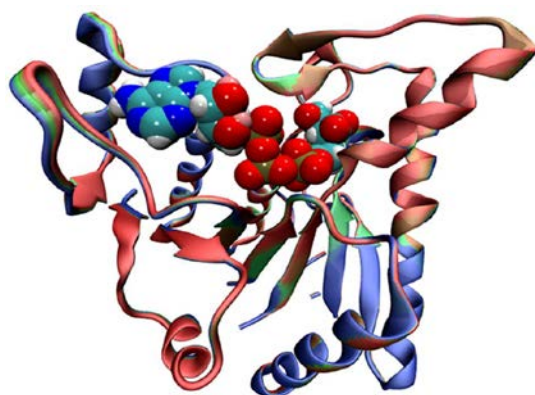
A càrrec de: Vicente Ribas

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC) (Aula Miquel Servet) c/ Casanova 160 bis. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es / 93 363 83 00 (de 10.00 a 13.00)

17 de novembre · 11.00 - 12.00

TALLER · *Com es mouen les molècules? Com ajuden els ordinadors a veure-les?*



Sabíeu que els usuaris principals dels superordinadors del CSUC són els químics i bioquímics computacionals? Sabíeu que els jocs d'ordinador i de consoles han revolucionat les simulacions? Sabíeu que simulem les molècules com si fóssin masses unides a petites molles? En aquest taller veurem com es poden modelitzar les molècules i quina informació en podem treure. També veurem com podem començar a dissenyar un fàrmac i perquè calen superordinadors per simular coses microscòpiques.

A càrrec de: Dr. Ramon Crehuet

Lloc: CSUC · Consorci de Serveis Universitaris de Catalunya. c/ Gran Capità, 2. 08034 Barcelona.

Contacte: Lúdia Beltrán, lbften@iqac.csic.es / 93 400 61 62

17 de novembre · 11.45 - 12.45

CONFERÈNCIA · *Desenvolupament d'una teràpia cel·lular: del laboratori a l'hospital*



La fibrosi pulmonar idiopàtica és una malaltia progressiva dels pulmons per la que actualment no disposem de cap teràpia. En aquesta conferència s'explicaran les passes fetes en el procés per a desenvolupar una nova teràpia cel·lular d'aquesta malaltia. El recorregut partirà de la idea original, seguirà amb els treballs experimentals, fins arribar a les primeres proves en pacients.

A càrrec de: Anna Serrano

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC) (Aula Miquel Servet) c/ Casanova 160 bis. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es / 93 363 83 00 (de 10.00 a 13.00)

17 i 18 de novembre · 10.00 - 14.00

TALLER · *Un mar de contaminants! Hi són? On? Què fem?*



Es durà a terme una explicació interactiva sobre l'experiència de treballar en un vaixell oceanogràfic, investigar en una base antàrtica, el tipus de recerca que es realitza en oceanografia, on es mostreja, exemples de navegacions científiques del pol als tròpics, els instruments d'anàlisi del laboratori, etc.

El taller pretén allunyar els estudiants de la imatge del científic 'de laboratori' preocupat per 'equacions infinites i reaccions químiques'. Des de l'Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua (CSIC), proposem una activitat en la qual mitjançant exemples reals de campanyes marítimes se'ls donarà unes nocions molt més 'aventureres' dels investigadors del CSIC i els seus estudis, a través dels viatges científics, que intentarà estimular la seva curiositat per les ciències.

A càrrec de: Maria Vila, Mariana Pizarro i Elena Cerro

Lloc: Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua. Centre d'Investigació i Desenvolupament Pasqual Vila (CSIC).
c/ Jordi Girona, 18-26. 08034 Barcelona.

Contacte: Maria Vila, mvcqam@cid.csic.es / 93 400 61 00

17 i 18 de novembre · 10.00 - 11.30 / 18.00 - 19.00

PORTES OBERTES · *Visita el Vaixell Oceanogràfic García del Cid*



Aquesta visita donarà a conèixer de primera mà els treballs d'investigació i el dia a dia a bord d'una embarcació oceanogràfica. La tripulació explicarà la seva feina, es visitaran els laboratoris, el pont, la sala de màquines, les cabines, la cuina i el menjador del vaixell.

A càrrec de: tripulació del vaixell i investigadors de l'Institut de Ciències del Mar.

Lloc: Port Vell, Moll d'Espanya, s/n (darrere de l'Aquàrium de Barcelona). 08039 Barcelona.

Horaris: 10.00-11.30 (públic escolar) / 18.00-19.00 (públic general)

Contacte: María Vicioso, mvcasanal@icm.csic.es / 93 230 95 05

18 de novembre -- 9.00 - 11.00

CONFERÈNCIA · *Observatori marí*



L'Observatori Operacional del Mar Català (OOCS per les seves sigles en anglès), del Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB), realitza medicions sistemàtiques i contínues de característiques ambientals del medi marí i de la atmosfera a la zona costera de la capçalera del canyó submarí de Blanes. Aquestes medicions s'interpreten ràpidament i es difonen en temps quasi real mitjançant una web (www2.ceab.csic.es/oceans), a través d'una explicació per a dispositius mòbils i també a través de Twitter (@ceab_oocs). Les medicions històriques permeten calibrar i validar models hidrodinàmics i biogeoquímics i permeten identificar canvis en els patrons estacionals que poden estar relacionats amb el canvi climàtic. Les activitats de l'OOCS són característiques del que es coneix com oceanografia operacional i permeten connectar directament la investigació del medi marí amb el públic en general.

A càrrec de: Nixon Bahamón Rivera.

Lloc: Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC). Santa Bàrbara, 1. 17300 Blanes.

Contacte: Nixon Bahamón Rivera, bahamon@ceab.csic.es / 972 33 61 01

18 de novembre · 10.30 - 11.30

CONFERÈNCIA · *Què hauria de fer per ser investigador científic?*



Si tens esperit crític, et sents atret per buscar solucions a allò que no entens, i t'agrada aquest rotllo intel·lectual que s'amaga darrere d'una bata i uns guants (o unes botes i un camp obert), llavors ets un investigador en potència. No obstant això, és molt probable a hores d'ara no tinguis encara molt clar què és això d'investigar ni quins passos cal seguir per poder ser un científic.

Perquè puguis tenir una mica més clara la teva decisió de dedicar-te a això o no, et explicaré en què consisteix investigar i quina és la situació de la ciència a Espanya (tenim una selecció espanyola de ciència, ho sabies?), Quins èxits han obtingut en els últims anys, i quines opcions prendre per poder accedir a un doctorat (el que et obrirà les portes a la investigació).

Així que, *keep calm and be a scientist!*

A càrrec de: Laura Díaz

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC) (Aula Miquel Servet) c/ Casanova 160 bis. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es / 93 363 83 00 (de 10.00 a 13.00)

18 de novembre · 11.45 - 11.45

CONFERÈNCIA · *El cervell humà*



Una explicació del fascinant òrgan que és el cervell. Quines cèl·lules el formen, com es comuniquen i interrelacionen entre elles, què fa que el cervell governi sobre altres parts del cos, sobre les emocions, etc.?

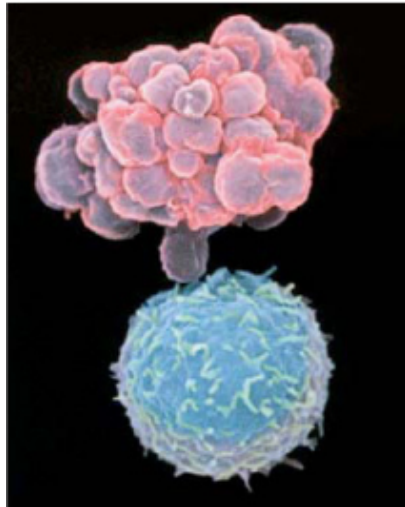
A càrrec de: M. Teresa Vilaró.

Lloc: Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona (IIBB-CSIC) (Aula Miquel Servet) c/ Casanova 160 bis. 08036 Barcelona.

Contacte: Roser Cortés, roser.cortes@iibb.csic.es / 93 363 83 00 (de 10.00 a 13.00)

18 de novembre · 12.00 - 13.00

CONFERÈNCIA · *Suïcidi cel·lular: rituals per a la supervivència*



Talment com els éssers vius, les cèl·lules, com a unitat mínima que els componen, néixen, prolifereixen i moren. També, com passa en els organismes superiors, no totes les morts es produeixen de la mateixa manera. Algunes són accidentals, però n'hi ha d'altres que estan programades genèticament i es poden considerar com veritables autoimmolacions. Els suïcidis cel·lulars són rituals que les cèl·lules inicien quan s'assabenten de sofrir danys irreversibles, a fi d'evitar-ne la propagació a les cèl·lules de l'entorn i assegurar així la supervivència de la collectivitat. Els científics poden aprofitar el coneixement d'aquests rituals per al descobriment de noves estratègies terapèutiques.

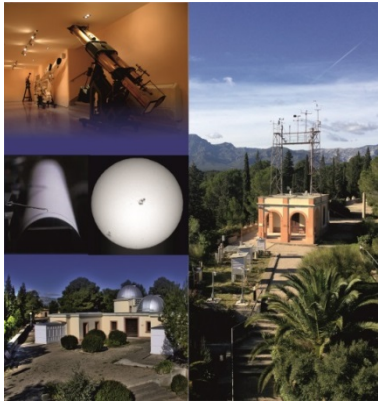
A càrrec de: Dra. Fina Casas.

Lloc: Institut de Química Avançada de Catalunya (CSIC). Edifici Centre d'Investigació i Desenvolupament Pasqual Vila.
 c/ Jordi Girona, 18-26. 08034 Barcelona.

Contacte: Lúdia Beltrán, lbften@iqac.csic.es / 93 400 61 62

20 de novembre · 12.00 - 13.00

PORTES OBERTES · *Observatori de l'Ebre*



Jornada de Portes Obertes on es podran visitar les instal·lacions de l'Observatori de l'Ebre. Visita guiada a les instal·lacions de l'Observatori per donar a conèixer el seu llegat històric, patrimonial i la recerca que s'hi ha portat i s'hi porta a terme actualment. Visita en grups de 25 persones pels diferents pavellons visitables de l'Observatori: el pavelló sísmic, meteorològic i astronòmic.

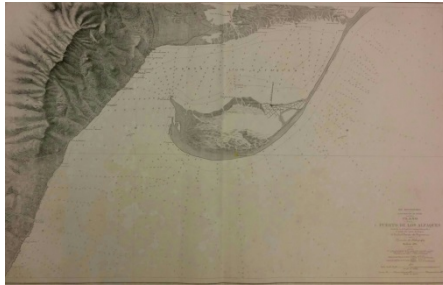
A càrrec de: investigadors de l'Observatori de l'Ebre.

Lloc: Observatori de l'Ebre. c/ Horta Alta, 38. 43520 Roquetes, Tarragona.

Contacte: secretaria@obsebre.es / 977 50 05 11

20 de novembre · 11.00 - 12.00

CONFERÈNCIA · *Fons cartogràfics de l'Observatori de l'Ebre i mapes antics del delta de l'Ebre*



La xerrada constarà de dues parts: En la primera es farà una petita introducció al fons cartogràfic de la biblioteca de l'Observatori de l'Ebre i a la tasca de catalogació que s'hi ha dut a terme en virtut d'un conveni signat entre l'OE i l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). S'ha confeccionat un inventari, que es podrà consultar on-line, de tots els mapes solts que formen part del fons de la biblioteca. Una mostra dels mapes més significatius es digitalitzaran a l'ICGC i es penjaran a la Cartoteca Digital de manera que seran accessibles i es podran descarregar a alta resolució per internet. D'aquesta manera

es vol fer visible un fons de mapes que ha estat durant molts desconegut.

Com a complement amb aquest projecte, en la segona part de la xerrada s'explicarà com ha anat evolucionant el dibuix del delta de l'Ebre en la cartografia antiga. Es veuran exemples de mapes dels segles XVII i XVIII, quan encara no es feien amidaments del terreny molt acurat, en els quals el dibuix del delta, malgrat que no és ni de bon tros molt fidedigne, sí que inclou indrets i topònims que aporten informació sobre aquest territori. Després veurem alguns exemples de mapes del segle XIX i principis del XX quan i el dibuix del delta s'acosta cada vegada més a la realitat. Acabarem visualitzant les transformacions del delta de l'Ebre amb la comparació de mapes de diferents èpoques mitjançant tecnologies digitals modernes.

A càrrec de: Dra. Carme Montaner. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Lloc: Observatori de l'Ebre. c/ Horta Alta, 38. 43520 Roquetes, Tarragona.

Contacte: Javier Carmona, jcarmona@obsebre.es / 977 50 05 11

20 de novembre · 11.00 i 12.00

TALLER · *Vols ser botànic per un dia? Taller d'identificació de plantes*



Taller d'observació de plantes mediterrànies silvestres cultivades al Jardí Botànic de Barcelona (JBB) on es mostrarà als assistents els caràcters morfològics que defineixen algunes de les famílies més importants de la flora vascular mediterrània. Els assistents podran gaudir de l'observació amb la lupa binocular en família de diferents mostres de plantes recollides al JBB representatives de la flora vascular mediterrània. Els tallers són de 40 minuts de durada. Cal inscripció prèvia (mínim 10 persones per a la realització dels tallers).

A càrrec de: Dra. Noemí Montes Moreno, tècnica del herbari de l'Institut Botànic de Barcelona.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. c/ Dr. Font i Quer, 2. Entrada pel Jardí Botànic de Barcelona. 08038 Barcelona.

Contacte: activmuseuciencies@bcn.cat / 932 562 220

20 de novembre · 12.00 i 13.00

PORTES OBERTES · *Visita guiada al gabinet Salvador i la seva biblioteca*



En aquesta visita guiada podreu conèixer el gabinet d'història natural de la família Salvador i la seva biblioteca. Els Salvador foren una família d'apotecaris que des de principis del s. XVII van reunir una important col·lecció d'objectes d'origen natural i artificial, amb l'objectiu de comprendre millor la naturalesa. Les visites són d'una hora de durada. Cal inscripció prèvia (mínim 10 persones per la realització de la visita).

A càrrec de: Dra. Neus Ibáñez, conservadora del gabinet i Karina Barros, responsable de la biblioteca.

Lloc: Institut Botànic de Barcelona. c/ Dr. Font i Quer, 2. Entrada pel Jardí Botànic de Barcelona. 08038 Barcelona.

Contacte: activmuseuciencies@bcn.cat / 932 562 220

22 - 23 de novembre · 9.30 - 13.30 / 18.00 - 19.00

PORTES OBERTES · *Visita a l'Institut de Ciències del Mar*



Aquesta visita introduirà al públic en la vida de l'Institut de Ciències del Mar (ICM, CSIC). Es visitaran laboratoris i es podran participar en tallers temàtics relacionats amb la investigació en curs de la mà dels propis científics i tècnics del centre. L'ICM es dedica a l'estudi de mars i oceans. És el major centre d'investigació marina d'Espanya i un dels més importants de la regió Mediterrània..

A càrrec de: investigadors de l'Institut de Ciències del Mar

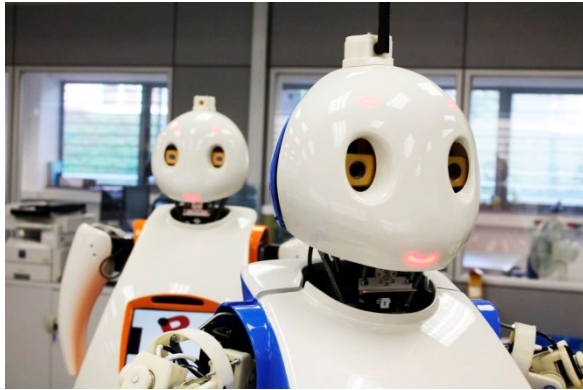
Lloc: Institut de Ciències del Mar. Passeig marítim de la Barceloneta, 37-43. 08003 Barcelona.

Horaris: de 9.30 a 13.30 (públic escolar) i de 18.00 a 19.00 (públic general)

Contacte: María Vicioso, mvcasanal@icm.csic.es / 93 230 95 05

21 - 25 de novembre · 11.00 - 13.00

PORTES OBERTES · Robòtica des de dintre: Jornada de portes obertes a l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial



L'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial celebra la Setmana de la Ciència i la Setmana Internacional de la Robòtica concentrant les seves activitats entre el 21 i el 25 de novembre. Per això, es realitzarà una jornada de portes obertes perquè els centres educatius puguin accedir a les instal·lacions i comprovar des de dins quines tasques es desenvolupen en un Institut Universitari. Les sessions començaran amb una xerrada introductòria sobre la composició del centre, línies de recerca (Control Automàtic, Robòtica Mòbil, Cinemàtica i Disseny de Robots i Control i Manipulació), fites aconseguides en els darrers anys i activitats dutes a terme a l'actualitat així com les aplicacions de tota la feina desenvolupada pel centre. Posteriorment, es visitaran els laboratoris on especialistes realitzaran demostracions, explicaran les característiques concretes de cada àrea d'investigació i resoldran els dubtes i inquietuds dels assistents.

A càrrec de: investigadors de l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (CSIC-UPC).

Lloc: Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, CSIC-UPC. Parc Tecnològic de Barcelona. c/ Llorens i Artigas 4-6. 08028 Barcelona.

Contacte: Ana Isabel Morales, info@iri.upc.edu / 93 401 57 83

Més informació:

semanadelaciencia.csic.es /
fundaciorecerca.cat/setmanaciencia