

ELS GRANS ? DE LA CIÈNCIA INTERROGANTS



GRATUÏT
OBERT A TOTHOM

19H
ESPAI CRÀTER

XVII CICLE DE CONFERÈNCIES 2023 - 2024

20OCT A què s'enfronta la vulcanologia del futur? **17NOV** Com s'afronta una pandèmia en transformació constant? El paper de les vacunes. **22DES** Premis Jordi Pujiula **19GEN** I és un gos i és un gat i aquest conte s'ha acabat? La importància creixent de l'etiquetatge humà en l'era de la intel·ligència artificial **16FEB** Podem educar el nostre cervell per continuar creixent? **1MAR** Com la física ens ensenya a nedar, a esquiar i a anar en moto? **22MAR** Perquè la biosfera és tan diversa? **19ABR** Podem descobrir com es desenvolupen els éssers vius amb la matemàtica computacional? **17MAI** Motors moleculars, revolució a la nanoescala? **31MAI** En quins àmbits haurem d'innovar per fer front a l'emergència hídrica a Catalunya i el món? **14JUN** Rius plens a vessar, però no d'aigua. Com canvien els gorgs amb la nostra presència?

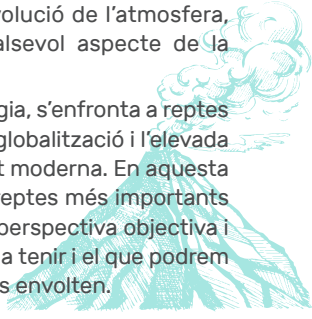
A QUÈ S'ENFRONTA LA VULCANOLOGIA DEL FUTUR?

JOAN MARTÍ MOLIST

DOCTOR EN GEOLOGIA, PROFESSOR INVESTIGADOR DEL CSIC

Els volcans són un dels elements geològics fonamentals en l'evolució del nostre planeta ja que, a més d'ajudar a modelar-lo i permetre-hi l'aparició de la vida, estan estretament relacionats amb la tectònica de plaques, el creixement de l'escorça, la dinàmica del mantell, l'evolució de l'atmosfera, el canvi climàtic i pràcticament qualsevol aspecte de la dinàmica global de la Terra.

La ciència que els estudia, la vulcanologia, s'enfronta a reptes cada cop més complexos pel nivell de globalització i l'elevada dependència tecnològica de la societat moderna. En aquesta xerrada, analitzarem les necessitats i reptes més importants de la vulcanologia del futur, des d'una perspectiva objectiva i crítica, confrontant el que ens agradaria tenir i el que podem tenir en relació amb els volcans que ens envolten.



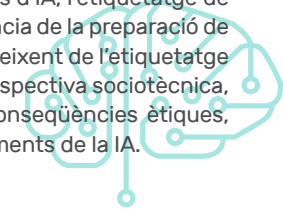
19 GENER

I ÉS UN GOS I ÉS UN GAT... I AQUEST CONTE S'HA ACABAT? LA IMPORTÀNCIA CREIXENT DE L'ETIQUETATGE EN L'ERA DE LA IA

ALBERT SABATER COLL

DOCTOR EN ESTADÍSTICA SOCIAL

En l'actualitat, la majoria dels sistemes d'intel·ligència artificial (IA) són algorismes que funcionen a través de l'aprenentatge automàtic, és a dir, incorporant moltes dades d'entrenament que els ajuden a aprendre. Les dades etiquetades són dades (per exemple imatges) a les quals una persona ha afegit etiquetes per descriure determinats objectes que li diuen a la màquina: "Això és un gos" o "això és un gat". Donada la gran demanda de productes amb algorismes d'IA, l'etiquetatge de dades no tan sols demostra la importància de la preparació de les dades, sinó també la importància creixent de l'etiquetatge humà en l'era de la IA. Partint d'una perspectiva sociotècnica, aquesta xerrada se centrarà en les conseqüències ètiques, socials i legals d'aquests desenvolupaments de la IA.



22 MARÇ

PERQUÈ LA BIOSFERA ÉS TAN DIVERSA?

JORDI BASCOMPTE SACREST

CATEDRÀTIC D'ECOLOGIA, UNIVERSITAT DE ZURICH

Les interaccions mutualistes entre les plantes i els animals que les pol·linitzen o en dispersen les llavors formen xarxes complexes de dependències mútues que maximitzen el nombre d'espècies que poden coexistir i augmenten la robustesa d'aquestes comunitats. Com a resultat d'aquesta interdependència, però, les extincions d'espècies induïdes pel canvi climàtic poden desencadenar cascades de coextincions, fent que desapareguin més espècies de les previstes originalment.



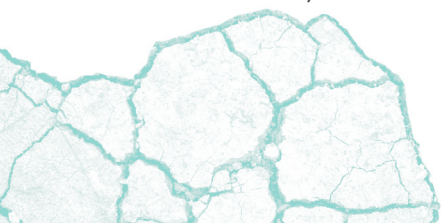
31 MAIG

EN QUINS ÀMBITS HAUREM D'INNOVAR PER FER FRONT A L'EMERGÈNCIA HÍDRICA A CATALUNYA I EL MÓN?

XAVIER AMORES BRAVO

DR. EMPRESA I ENGINYER INDUSTRIAL, DIRECTOR DEL CATALAN WATER PARTNERSHIP I PRESIDENT DEL CONSELL PER A L'ÚS SOSTENIBLE DE L'AIGUA DE CATALUNYA, PROFESSOR A LA UNIVERSITAT DE GIRONA

Has sentit a parlar de la sequera a Catalunya i al món? Com és possible que falti aigua si el planeta n'és cobert? La resposta és canvi climàtic i sobreexplotació dels recursos. En aquesta sessió es parlarà de la gestió intel·ligent de l'aigua, la necessitat de repensar el paper de l'aigua en tots els sectors econòmics així com de la importància de la conscienciació ciutadana. Us esperem per entendre millor com afrontem els propers anys un dels grans reptes de la humanitat i de Catalunya.



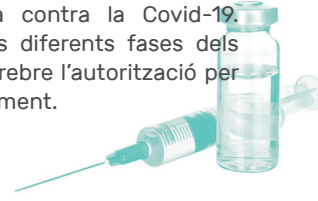
17 NOVEMBRE

COM S'AFRONTA UNA PANDÈMIA EN TRANSFORMACIÓ CONSTANT? EL PAPER DE LES VACUNES

ÈLIA TORROELLA BUSQUETS

FARMACÈUTICA, VICEPRESIDENTA EXECUTIVA HIPRA R+D I REGISTRES

HIPRA fa més de 50 anys que investiga i produeix vacunes per a la salut animal amb tecnologia capdavantera. Aquestes vacunes s'utilitzen arreu del món per prevenir infeccions causades per patògens diversos, alguns dels quals poden també infectar les persones. Gràcies a aquest coneixement i a una dilatada experiència, en un context de pandèmia mundial, el maig de 2020 va decidir iniciar el desenvolupament d'una vacuna contra la Covid-19. L'empresa va superar amb èxit les diferents fases dels assajos clínics i al març de 2023 va rebre l'autorització per part de l'Agència Europea del Medicament.



16 FEBRER

PODEM EDUCAR EL NOSTRE CERVELL PER CONTINUAR CREIXENT?

DAVID BUENO TORRENS

DOCTOR EN BIOLOGIA

Fa més de 30 anys, la psicòloga estatunidenca va proposar la hipòtesi de la mentalitat de creixement per explicar per què hi ha persones disposades a continuar avançant malgrat els esforços necessaris, capaces d'assumir nous reptes i coneixements mentre altres semblen encasellar-se. En aquesta conferència parlarem dels fonaments neuronals dels diferents tipus de mentalitat, dels avantatges cognitius i psicològics que té tenir mentalitat de creixement i de com podem afavorir-la, en nosaltres i ens els nostres fills i filles i estudiants.



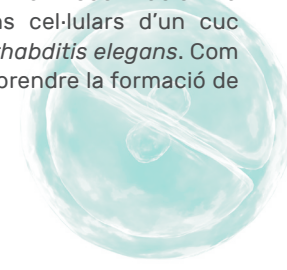
19 ABRIL

PODEM DESCOBRIR COM ES DESENVOLUPEN ELS ÉSSERS VIUS AMB LA MATEMÀTICA COMPUTACIONAL?

ÈRIC MIRANDA NEIVA

DOCTOR EN ENGINYERIA CIVIL

Tots els éssers vius emergim d'una única cèl·lula, seguint un procés tan extraordinàriament complex com desconegut. Per donar resposta als grans interrogants del desenvolupament embrionari, biòlegs i físics s'ajuden cada vegada més de models i eines de la matemàtica computacional. En aquesta xerrada, explicarem un dels esforços concrets en aquesta línia: la modelització i la simulació de les primeres divisions cel·lulars d'un cuc nematode d'1 mm de llarg, el *Caenorhabditis elegans*. Com ens pot ajudar aquesta tasca a comprendre la formació de la vida animal?



14 JUNY

RIUS PLENS A VESSAR, PERÒ NO D'AIGUA. COM CANVIEN ELS GORGS AMB LA NOSTRA PRESENCIA?

NOEMÍ SEGURA SOLÉ

GRADUADA EN BIOLOGIA,

GUANYADORA DE LA BECA ORIOL DE BOLÒS EN CIÈNCIES NATURALS 2020

Ens agrada gaudir de la natura, però quins són els efectes que hi causa l'increment de freqüentació humana? Quan parlem dels gorgs, la massificació es concentra en espais reduïts amb ecosistemes delicats i aquests efectes són encara més preocupants. Aquest estudi mesura la quantitat i la diversitat dels biofilms (microorganismes adherits a les roques dins l'aigua) en tres gorgs de l'Alta Garrotxa per detectar els efectes de la freqüentació de banyistes al primer nivell de la xarxa tròfica.



22 DESEMBRE

PREMIS JORDI PUJULA

TREBALLS I PROJECTES GUANYADORS

ALUMNES DE BATXILLERAT I CICLES FORMATIUS

Presentació dels treballs guanyadors dels Premis Jordi Pujiula 2022. Els guanyadors dels premis de les diferents modalitats de treballs de recerca de batxillerat i de projectes finals de cicles formatius exposaran els seus treballs.

-Treballs de recerca de batxillerat: Ciències de la Salut, Ciències Naturals, Tecnologia, Arts Aplicades i disseny, i Comarcal.

-Projectes finals de cicles formatius: Ciències de la Salut i dels Aliments, Disseny Tècnic i Edificació i Ciències Aplicades i Tecnologia.

93652578
50201903402048041
36902471058012051748
2572581010210108
807096574185027193569
0384469859754812718
57183650450
904713241582027
2601823810487
748741025



1 MARÇ

COM LA FÍSICA ENS ENSENYA A NEDAR, A ESQUIAR I A ANAR EN MOTO?

ALBERT BRAMON VIVES

LLICENCIAT EN FÍSICA

Nedar, esquiar i anar en moto és molt, molt divertit! Tot i això, quan vols anar una mica més enllà i vols millorar, comences a bussejar en els tutorials d'internet i a demanar consells a amics i a monitors i et quedes perdut en un laberint de trucs i estratègies dels quals és difícil treure cap millora real. En aquesta xerrada aprendrem quina física hi ha darrere la tècnica d'aquestes diversions.



17 MAIG

MOTORS MOLECULARS, REVOLUCIÓ A LA NANOESCALA?

AINOA GUINART PLANELLAS

BSC NANOCIÈNCIA I NANOTECNOLOGIA (UNIVERSITAT AUTÒNOMA BARCELONA), MRES IN MULTIDISCIPLINARY RESEARCH IN EXPERIMENTAL SCIENCES (UNIVERSITAT POMPEU FABRA), MSC IN GENES, DRUGS AND STEM CELLS (IMPERIAL COLLEGE LONDON)

La complexitat de la vida és la principal font d'inspiració per a la construcció de sistemes moleculars. La química sintètica, a més d'ajudar en la creació de nous medicaments i noves tecnologies, ens ofereix la possibilitat de crear el nostre propi món molecular. Un dels reptes principals és entendre com controlar el moviment i les interaccions a l'escala més petita. La nostra recerca se centra en la síntesi de màquines moleculars amb l'objectiu de crear noves funcionalitats a la nanoscala i desafiar l'equilibri del món macroscòpic.



19H

OBERT A TOTHOM

ESPAI CRÀTER

SALA MAGMA

COMITÈ CIENTÍFIC ASSESSOR:

ALBERT BRAMON

ANNA SOY

INS Montscapça

CARME RIBALTA

INS Montscapça

CONCEPCIÓ FERRÉS

EMILI BASSOLS

PN Garrotxa

ESTER SALA

EVA BUSQUETS

INS La Garrotxa

EVA COSTA

INS Bosc de la Coma

FERRAN BROSA

Universitat de Warwick

FRANCESC ARBÓS

Associació Astronòmica de la Garrotxa

FRANCESC CANALIES

HELENA CASES

JOEL PIQUÉ

Fundació Hospital d'Olot i Comarcal de la Garrotxa

LAIA PLANELLA

INS La Garrotxa

TEIA ROCA

INS Montscapça

TONI BACH

Associació Astronòmica de la Garrotxa

TONI MORENO

Robotot

XAVIER OLIVER

ICHN, Delegació de la Garrotxa

ELS GRANS? DE LA CIÈNCIA INTERROGANTS



RECUPERA LES XERRADES Al canal de YouTube d'Els Grans Interrogants de la Ciència (@interrogants_ciencia)

PER A MÉS INFORMACIÓ: sigma@consorcisigma.org www.espaicrater.com

Organitza

Sigma

ESPAICRÀTER

Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca

Ajuntament d'Olot

Col·labora

ASSOCIACIÓ ASTRONÒMICA DE LA GARROTXA