

XIII Cicle de conferències
2019-2020
Obertes a tothom
Casal Marià, a les 19 h

ELS GRANS INTERROGANTS DE LA CIÈNCIA

Divendres 25 d'octubre

Martí Colom Cadena

Doctor en Biologia (postdoctorat al grup de la professora Tara Spirees-Jones, Centre for Discovery Brain Sciences, Universitat d'Edinburgh)

Com es veu el cervell humà amb el microscopi?

L'estudi de les malalties neurodegeneratives a través de les lents

L'estudi de les malalties neurodegeneratives ha anat estretament lligat a l'observació del cervell humà amb el microscopi. Els descobriments de personatges com Santiago Ramon i Cajal o Alois Alzheimer a principis del segle XX són la base del que avui en dia veiem quan estudiem el cervell humà en patologies com la malaltia d'Alzheimer o la malaltia de Parkinson.

Durant el darrer segle, hem pogut veure amb més detall el que ja intuïen aquells científics i hem fet descobriments sorprenents. En la nostra xerrada descriurem què podem veure quan mirem el cervell humà de prop, què podem fer per apropar-nos-hi més i més, i quines implicacions té això en el context de les malalties neurodegeneratives.

Divendres 15 de novembre

Dins la Setmana de la Ciència

Agustí Nieto-Galan

Catedràtic d'història de la Ciència (UAB)

Quin és l'origen de la taula periòdica dels elements?

La conferència ens presenta els orígens històrics de la coneguda taula periòdica dels elements, una de les principals icones de la cultura científica del nostre present.

Des del coratge intel·lectual de John Dalton, amb la seva hipòtesi atòmica a l'inici del segle XIX, fins al joc especulatiu del químic rus Dmitri Mendelèiev a les darreres dècades del segle, reflexionarem sobre conceptes abstractes com àtom, molècula, element o pes atòmic, però ens aproximarem també als aspectes culturals i polítics de l'ordenació periòdica que encara són molt poc coneguts.

Divendres 20 de desembre

Guanyadors dels Premis Jordi Pujiula 2019

PREMIS JORDI PUJIULA

Presentació dels treballs guanyadors dels Premis Jordi Pujiula

- Treballs de recerca de batxillerat: Ciències de la Salut, Ciències Naturals, Tecnologia, i Arts Aplicades i Disseny
- Projectes finals de cicles formatius: Ciències de la Salut i dels Aliments, Disseny Tècnic i Edificació, i Ciències Aplicades i Tecnologia

Presentarà l'acte la Sra. Concepció Ferrés i Gurt (doctora en Didàctica de les Ciències), amb la xerrada sobre "**Treballs de recerca, de final de grau, de màster i tesis doctorals: què tenen en comú?**"

Amb la Col·laboració del PEHOC.

Divendres 17 de gener

Julia Blanco

Doctor en Bioquímica

SERÀ LA IMMUNOLOGIA LA SOLUCIÓ PER AL CÀNCER?

La immunoteràpia ha demostrat que les nostres defenses són capaces de destruir les cèl·lules cancerígenes. És ben conegut que aquestes cèl·lules acumulen mutacions en les seves proteïnes que poden permetre que les nostres defenses les identifiquin com a cèl·lules malignes. Aquestes proteïnes mutants són anomenades neoantigens i són diferents a cada tumor. Els neoantigens es poden fer servir per crear vacunes que ensenyin les nostres defenses a identificar i destruir les cèl·lules cancerígenes.

Aquesta aproximació terapèutica ha de ser personalitzada, per tant, necessitem les tecnologies més avançades per identificar i incorporar els neoantigens en una vacuna. Bàsicament estem davant d'una nova estratègia que permetrà la generació de vacunes personalitzades i altament efectives que ajudaran a curar el càncer.

ELS GRANS INTERROGANTS DE LA CIÈNCIA

A les 19 h, al Casal Marià
C/ Francesc Xavier de Bolòs, 3, Olot, Girona

Gratuit per al públic en general o 65 euros per als docents que vulguin reconeixement com a formació permanent pel Departament d'Ensenyament. Per a més informació, FES, tel. 972 262 128 - fes@olot.cat

Organitza:



Col·labora:



Comitè científic assessor:

Albert Bramon - INS Garrotxa
Carme Ribalta - INS Montsacopa
Concepció Ferrés - UOC
Emili Bassols - PNZVG
Eva Costa - INS Bosc de la Coma
Anna Soy - INS Montsacopa

Joel Piqué - Fundació Hospital d'Olot i la Garrotxa
Toni Bach - Associació Astronòmica de la Garrotxa
Xavier Oliver - ICHN delegació de la Garrotxa
Teia Roca - INS Montsacopa
Helena Casas
Toni Moreno

Per a més informació, Museu dels Volcans, tel. 972 266 762 - museuvolcans@olot.cat; Consorci de Medi Ambient i Salut Pública de la Garrotxa, SIGMA, tel. 972 274 871 - sigma@consorci sigma.org

Aquest treball està realitzat en paper 100% reciclat

Divendres 31 de gener

Adolf Cortel Ortuño

Doctor en Ciències Químiques

Què en sabem de l'electricitat?

La comprensió de l'electricitat i el desenvolupament de les seves aplicacions han tingut lloc sense treva des del començament del segle XVIII. Al llarg de tots aquests anys l'electricitat ha passat de ser un entreteniment dels nobles i els rics als seus palaus, a la principal i imprescindible font d'energia d'ús domèstic. Lamentablement, però, malgrat aquesta importància, molta gent no n'entén els principis bàsics.

En aquesta presentació es faran una colla d'experiments divertits i participatius, alguns dels quals d'una forma semblant a com es feien al segle XVIII, i d'altres amb estris i aparells moderns. L'objectiu de tot plegat és que aquests experiments facilitin la comprensió dels fenòmens elèctrics que ens envolten.

Divendres 21 de febrer

Pau Puigdevall Costa

Doctor en Biomedicina per la Universitat Pompeu Fabra (actualment investigador postdoctoral a UCL Great Ormond Street Institute of Child Health)

L'arquitectura genètica de les malalties hereditàries: què en sabem i com la podem utilitzar en la medicina personalitzada?

La finalització del projecte del genoma humà va suposar una gran revolució en l'àmbit de la genètica, especialment en la identificació de gens associats a la malaltia. Des de llavors, la innovació en aquest camp no s'ha aturat — seqüenciació massiva, eclosió de les òmiques - cosa que ha permès una translació en l'àmbit clínic. La medicina personalitzada és ja una realitat en molts diagnòstics o en la tria de fàrmacs específics. A més a més, el descobriment de la tècnica CRISPR-Cas9 ha posat en primer pla la possibilitat d'editar el genoma de forma precisa, i això ha obert un nou món d'oportunitats terapèutiques i, alhora, un altre de debats ètics urgents. La seva aplicació clínica, però, segueix limitada pel coneixement incomplet de l'arquitectura genètica de les malalties hereditàries. Viatjarem de forma cronològica pels nous i vells èxits d'aquesta tasca titànica.

Divendres 6 de març

Arnau Vidal Corominas

Doctor en Ciència i Tecnologia Agrària i Alimentària

Micotoxines: què són, on són i com m'afecten?

Les micotoxines són metabòlits secundaris produïts per fongs, principalment dels gèneres *Aspergillus*, *Fusarium* i *Penicillium*, que estan presents en molts productes agrícoles.

La ingesta de les micotoxines és molt perillosa perquè produeixen una gran varietat d'afectes perjudicials per a la salut dels humans i dels animals (alteracions a l'aparell digestiu i respiratori, alteracions immunològiques i fins i tot mutagèniques i cancerígenes).

Malgrat l'elevada toxicitat de les micotoxines, s'ha demostrat que tenim una elevada exposició a aquests contaminants. Per això, juntament amb el gran impacte econòmic que provoquen, les micotoxines són considerades un dels reptes globals de la salut pública més importants de tot el planeta.

Divendres 20 de març

Pau Bramon Mora

Enginyer de Telecomunicacions i màster en Intel·ligència Artificial

Què és realment la intel·ligència artificial i per què ara està tant de moda?

Últimament no paren de sortir notícies a la premsa sobre les grans fites de la intel·ligència artificial. Des de cotxes autònoms, fins a assistents de veu capaços d'entendre una conversa de forma extraordinària. El que abans era possible només en pel·lícules de ciència ficció, ara sembla que estarà disponible a MediaMarkt abans de Nadal.

Tot i això, encara que ara molta gent en parli, aquest camp és completament desconegut per a la gran majoria. Per tant, quan sembla que som a dos dies de veure entrar Arnold Schwarzenegger per la porta en mode Terminator, ens preguntem: Com funciona la intel·ligència artificial? Què hi ha de nou en aquesta tecnologia i per què de cop i volta ha guanyat tanta popularitat? És realment una revolució tecnològica o simplement és una bombolla més?

Divendres 17 d'abril

Ferran Brosa Planella

Doctorat en Matemàtiques (Universitat d'Oxford, 2018)
Grau en Matemàtiques (Universitat Politècnica de Catalunya, 2014)
Enginyeria Industrial (Universitat Politècnica de Catalunya, 2014)

Quins són els reptes de les bateries del futur?

Per avançar cap a un futur més sostenible, el desenvolupament de bateries de més capacitat és crucial en aplicacions tan variades com els vehicles elèctrics, l'emmagatzematge d'energia renovable o la sonda espacial Curiosity que explora la superfície de Mart.

Si volem millorar les bateries actuals, és imprescindible entendre el que passa al seu interior. Com que no podem observar ni mesurar directament el que passa dins una bateria en funcionament, les matemàtiques són una eina molt útil per entendre-ho i poder fer prediccions que serveixin per millorar-ne el disseny i l'ús. En aquesta xerrada veurem quins són els reptes de les bateries del futur, tant pel que fa al disseny com a la càrrega i la gestió, i també com les matemàtiques tenen un paper clau per afrontar-los.

Divendres 15 de maig

Beca Oriol de Bolòs 2017

Guillem Roca Méndez

Graduat en Geologia per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i màster de Riscos Geològics per la Universitat de Barcelona (UB) i Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

Hi ha fenòmens geològics perillosos que puguin passar a la comarca de la Garrotxa?

Quins són i quina és la importància dels moviments gravitacionals? Els riscos geològics són una sèrie de fenòmens que presenten un cert grau de perillositat i poden afectar les persones o els seus béns. A la comarca tenim ben present el risc sísmic i volcànic, però també hi ha altres fenòmens que poden afectar la població, com ara els moviments gravitacionals.

La cartografia d'esllavissades i caigudes de roques són imprescindibles per a la zonificació dels riscos geològics que proposa l'Institut Geològic i Cartogràfic de Catalunya publicat l'any 2018.

En el marc de les Beques Ciutat d'Olot de Ciències Naturals (Beques Oriol de Bolòs) es va realitzar el primer treball comarcal que va generar cartografies de susceptibilitat de moviments gravitacionals a partir de programes informàtics destinats a aquestes tipologies d'estudi.