

FIRA DE LA CIÈNCIA I LA TECNOLOGIA

29 i 30 d'octubre de 2016. Plaça de Mallorca. Inca



FIRA DE LA **CIÈNCIA**
I LA **TECNOLOGIA**
29-30 OCT PLAÇA DE MALLORCA



Ajuntament d'Inca



ACIRI ASSOCIACIÓ DE
COMERCIANTS I
RESTAURADORS
D'INCA

L'Ajuntament d'Inca i l'Associació de Comerciants i Restauradors d'Inca organitzam per primera vegada la Fira de la Ciència i la Tecnologia, que es celebrarà dins el marc de la 2a Fira d'Inca a la Plaça de Mallorca d'Inca els dies 29 i 30 d'octubre.

Aquesta fira és l'evolució de la Fira de la Tecnologia que es va celebrar l'any anterior. Comptarà amb carpes on empreses mostraran els seus darrers productes, que fan un ús intensiu de les noves tecnologies: vehicles elèctrics, xarxes de telecomunicacions, domòtica, electrònica de consum, desenvolupament d'aplicacions web i mòbils, etc. La fira també comptarà amb estands a on es podran gaudir d'experiments de ciència relacionats amb la química, la física, la biologia, la geologia, la bioquímica, les matemàtiques, la informàtica, l'oceanografia i la tecnologia.

Per la part de l'àmbit científic, hi haurà vuit estants de la **Universitat de les Illes Balears**, un de l'**Institut de Física Interdisciplinar i Sistemes Complexes (IFISC UIB-CSIC)**, un del projecte **MEDCLIC** (El Mediterrani a un clic, **Obra Social La Caixa** i **ICTS SOCIB**) i un de la **Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX**.

La fira comptarà amb diverses activitats complementàries, com la xerrada sobre "Com s'ha de fer per degustar la xocolata", que farà el Dr. Paco García Palmer (Departament de Bioquímica de la UIB); l'exhibició de Grafitti Làser, per part del Dr. Claudio Mirasso (IFISC UIB-CSIC); la mostra d'start-ups i apps mòbils desenvolupades a Mallorca; els tallers de robòtica per a infants.

Addicionalment, es farà l'exposició "El CSIC a les Illes Balears: Ciència en imatges", una iniciativa Unitat de Cultura Científica i de la Innovació del **CSIC a les Illes Balears**, que es podrà visitar al Claustre de Sant Domingo d'Inca entre els dies 5 i 15 de novembre.

Pensam que aquesta fira pot ser una gran oportunitat per despertar la inquietud de molts joves estudiants envers la ciència, a més de ser un atractiu per a totes les edats. A més, les empreses de l'àmbit tecnològic tindran un bon aparador per mostrar els seus productes.

Una cordial salutació,
Ajuntament d'Inca i Associació de Comerciants i Restauradors d'Inca

ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES:

- Xerrada "Com s'ha de fer per degustar la xocolata", a càrrec del Dr Francisco García Palmer

Dissabte 29 d'octubre a les 19h

Ens farà una introducció al món de les característiques, elaboració i propietats de la xocolata, seguida d'una degustació de diferents xocolates representatives. Entre les diferents xocolates, menjarem Quelys.

- Exhibició de Grafitti-Làser a càrrec del Dr Claudio Mirasso (IFISC) i artistes locals

Dissabte 29 d'octubre a les 20h

- Taller de robòtica per a infants (Robotix Mallorca)

Dissabte 29 d'octubre: 17:00 a 18:00; 18:15 a 19:15

Diumenge 30 d'octubre: 10:30 a 11:30; 11:45 a 12:45; 17:00 a 18:00; 18:15 a 19:15

- Mostra d'startups de base tecnològica i apps mòbils desenvolupades a Mallorca

Diumenge 30 d'octubre a les 11h

Els participants tindran 10 minuts per explicar la seva iniciativa.

- PokeQuedada

Diumenge 30 d'octubre, a partir de les 11h i de les 16h.

S'han organitzat trobades de jugadors/es d'aquest popular joc de mòbil cada diumenge de fira. Per atreure els pokemons, es col·locaran beacons (esquers) a les diferents Pokeparades del recorregut.

- Exposició «El CSIC a les Illes Balears: Ciència en imatges»

Del 5 al 15 de novembre al Claustre de Sant Domingo d'Inca

Aquesta exposició té com a objectiu donar a conèixer la recerca desenvolupada pels instituts del Consell Superior d'Investigacions Científiques a les Illes Balears. A la nostra comunitat autònoma el CSIC compta amb dos centres mixtos de recerca de referència internacional: l'Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA, CSIC-UIB) i l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos (IFISC, IMEDEA-UIB). Tots dos centres encapçalen la producció científica de les Illes Balears i compten amb importants infraestructures científiques i laboratoris. Aquesta exposició mostra l'activitat científica d'ambdós centres a través de la visió artística de 18 fotografies en gran format. L'exposició s'acompanya d'un vídeo i un tríptic.

Aquesta activitat està organitzada per la Unitat de Cultura Científica i de la Innovació del CSIC a les Illes Balears.

EXPERIMENTS DE CADA ESTAND DE LA FIRA DE LA CIÈNCIA: - Universitat de les Illes Balears

Juga amb les ones gravitacionals. Dra Àlicia Sintès/ FÍSICA

Vols saber més sobre les ones gravitacionals i forats negres? Aquí tindràs l'oportunitat de fer el teu propi detector d'ones gravitacionals amb "Spacetime Quest". En aquest joc tu ets el científic i el teu desafiament és repartir sàviament un pressupost entre tots els subsistemes i diferents aspectes d'un detector d'ones gravitacionals, competint amb la resta dels participants. També es podrà jugar a "Black Hole Pong", una versió del clàssic videojoc Pong, en el qual hauràs gestionar la potent gravetat dels forats negres per aconseguir les òrbites que et portin a la victòria.

Volcà Químic. Dr Miquel Barceló/QUÍMICA

S'ha descobert que Inca es una zona volcànica. De fet s'ha descobert un volcà a la plaça Mallorca. La previsió es que entrarà en erupció cada 30 minuts durant tot el cap de setmana (a les hores en punt i a les mitges). Prestau atenció per a no perdre-us-el.

Cuina molecular: master-xef químic. Dra Montserrat Rodríguez/QUÍMICA

Els grans cuiners han fet us de la química per a poder canviar el gust, la textura, el color, la forma,... dels aliments. En aquesta ocasió coneixerem la tècnica de la esferificació inversa, on es posa de manifest la reacció entre l'alginat i el calci. A més, coneixerem una tècnica per a fer extraccions de aromes/olis essencials.

Canó de Gauss / Forces Magnètiques. Dr Antoni Borràs i Dr Joan Torrens/FÍSICA

Aprendrem els conceptes bàsics dels camps magnètics utilitzant uns imants, i els aplicarem per construir un petit canó. A més es presentaran altres experiments que il·lustren l'efecte de les forces magnètiques, com els ferrofluids o la frenada magnètica

Simulador de un Tornado. Dra Catalina Picornell/ FÍSICA

Simulació d'un tornado amb gel sec.

Cultius hidropònics. Dra Catalina Cabot Dr Jaume Vadell/ BIOLOGIA

Mostra de Cultius hidropònics

Conservació del sòl a través de la vegetació. Dra Catalina Cabot Dr Jaume Vadell/ BIOLOGIA

Conservació del sòl a través de la vegetació

Color, Fluorescència i luminiscència. Dra Pilar Roca/BIOQUÍMICA

Activitats relacionades amb el Color, fluorescència i luminiscència.

Matemàgia. Dra Ana Belen Petro/MATEMÀTIQUES

Realització de trucs de màgia amb un rerefons matemàtic.

Col·locam caramels. Dra Ana Belen Petro/MATEMÀTIQUES

Els policubs són peces de forma cúbica de diferents colors que es poden enganxar per crear noves formes. Els alumnes han de "jugar" amb un nombre concret de peces i han d'intentar construir formes donades, els més petits, o formes inventades, els més grans. A partir d'aquí, es treballen els coneixements de descomposició de nombres, mesura d'àrees i superfícies, repartició, etc

Control de dispositius mitjançant els senyals del cervell (BCI, Brain Computer Interaction). Dr Paco Perales /ENGINYERIA INFORMÀTICA

Els sistemes BCI (Brain Computer Interaction) ens permeten registrar les ones cerebrals en temps real. Aquestes ones representen l'activitat que fem per realitzar les accions quotidianes. Per a determinades accions el cervell s'ha de concentrar i activar zones específiques que permeten enviar els senyals adequats als músculs, els quals al final podran actuar sobre els dispositius físics. Amb els nous sistemes BCI podem esbrinar quins tipus de senyals generem, i si els classificam podem usar-los com a ordres per controlar alguns dispositius físics de l'ordinador. En aquest taller l'alumne comprovarà físicament l'activitat cerebral, i amb un simple entrenament de 5-10 minuts podrà aplicar-la al control d'un dron o helicòpter. L'EEG neurofeedback proporciona el control directe de l'helicòpter a través del cervell (la capacitat de focalitzar i/o relaxar estableix el llindar per al vol).

Programació amb Arduino d'un sistema POV. Demotec

Activitat on, mitjançant arduino es controlaran diversos LED que formen un sistema de visualització basat en POV (Persistence Of Vision)

Programació d'un robot mòbil. Demotec

L'objectiu d'aquesta pràctica és donar-vos els coneixements bàsics per a poder programar un petit vehicle (robot) mòbil. En primer lloc s'explicarà breument l'estructura física del robot a emprar i la manera de programar-ho. Finalment vos proposarem varies pràctiques o programes que permetran al robot realitzar tasques molt simples, com per exemple evitar petits obstacles o seguir una línia negra marcada al terra.

- Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexes (IFISC UIB-CSIC)

Comunicacions làser per aire

La llum és una ona electromagnètica i com a tal pot transmetre's pel buit, per l'aire o per altres medis. En aquesta demostració, un làser emissor rep un senyal d'àudio i vídeo, i el transforma en polsos de llum que viatgen per l'aire fins a un sistema receptor. Aquest descodifica el senyal i el converteix novament en la imatge i el so originals, que poden veure's en un monitor. Interceptant el feix de llum, per exemple amb la mà, es bloqueja la comunicació.

Radiòmetre de Crookes

La llum té un comportament dual: de vegades es comporta com una ona electromagnètica i altres vegades com una partícula, el fotó. William Crookes va inventar el molinet de llum el 1873 per demostrar el comportament corpuscular de la llum. En xocar els fotons contra les aspes, el molinet giraria. Això només és possible si el buit dins l'esfera de vidre que conté el molinet és molt alt. Si no és així, les aspes giraran en sentit contrari perquè la llum escalfa l'aire al seu voltant.

Miralls infinits

Si enfrontam un mirall totalment reflector amb un de semireflector i il·luminam l'espai que hi ha entre els dos miralls, podem generar un gran nombre d'imatges. La llum viatja entre un i altre i va rebotant d'un mirall a l'altre contínuament, encara que part s'escapa pel costat semitransparent. Com més separats estiguin els miralls, més ho estaran les imatges i tindran l'aparença d'un túnel de llum.

Levitating water

És una il·lusió creada per un estroboscopi, un dispositiu que emet polsos ràpids de llum. Les gotes en realitat estan caient, però la majoria no les veiem. Les gotes visibles són les que s'il·luminen durant milisegons, el temps que dura el pols de la llum estroboscòpica. Mitjançant l'ajust d'aquests polsos a la velocitat de l'aigua que cau, es pot fer que sembli que les gotes es mouen a certes velocitats, surant a l'aire, o fins i tot levitant.

imatges 3D

Crear una imatge 3D, similar a un holograma, és molt senzill. Només cal muntar una piràmide truncada de vidre o plàstic i reproduir un dels molts vídeos, especialment dissenyats per a aquest propòsit, en un Smartphone o Tablet. La piràmide invertida es posiciona en el centre d'un conjunt de 4 objectes idèntics que es mouen sincronitzadament. Les imatges d'aquests objectes, projectades sobre les cares, es combinen a l'interior per formar una imatge tridimensional molt similar a un holograma.

- Projecte MEDCLIC (El Mediterrani a un clic, Obra Social La Caixa i ICTS SOCIB)

La paradeta de Medcllic convida els assistents a submergir-se en un mar d'informació gràcies a la ICTS SOCIB, un sistema multiplataforma que actualment està monitoritzant el Mediterrani Occidental, obtenint dades, en temps real, accessibles a tota la societat. Els que s'apropin al punt d'informació de Medcllic podran explorar els diferents sistemes d'observació, conèixer els continguts educatius d'aquesta plataforma web, i descobrir la importància de la investigació oceanogràfica.

- Societat Balear de Matemàtiques SBM-XEIX.

Juga amb la simetria

Distribuïrem peces (triangles, quadrats, formes d'animals, etc.) dins la regió que formin dos plans que són dos miralls i, movent l'angle que formen els plans, observarem les figures als miralls i en descobrirem les simetries.

Anamorfismes

Deformació d'una imatge plana de manera que quan es visualitza amb un cilindre es recupera la imatge original. Els alumnes han de crear els seus propis anamorfismes de diverses imatges.