

BIENNAL [CIUTAT i CIÈNCIA]

del 7 a l'11 (febrer)

www.biennialciutatciencia.barcelona

#CiutatiCiència



B BARCELONA
CULTURA

Ajuntament de
Barcelona



En aquest canvi d'època que ens ha tocat viure i en una ciutat com Barcelona, sorgeixen moltes preguntes i s'acumulen les incerteses.

Ens pot ajudar la ciència a resoldre les nostres inquietuds? El coneixement científic és accessible per a tothom? Quins són els límits del progrés científic? Quins dilemes sorgeixen de la relació entre ciència, mercat i poders públics? Com podem aconseguir que tot allò que públicament s'inverteix en ciència serveixi per al progrés i la transformació social?

La ciutat de Barcelona s'ha convertit en un dels pols de coneixement, recerca i experimentació científica més importants d'Europa, i per això no pot quedar al marge d'aquestes inquietuds, ni dels debats que generen.

La Biennial Ciutat i Ciència és una mirada àmplia sobre el coneixement científic i la implicació ciutadana. Una Biennial que compta amb la col·laboració d'acadèmics, investigadors, educadors i científics de la ciutat, amb l'objectiu de reflexionar de manera oberta amb tothom que s'hi vulgui acostar.

La Biennial és a l'abast de tothom perquè la ciència forma part de la nostra quotidianitat.

Activitats gratuïtes en més de 60 equipaments, adreçades a tots els públics i amb presència a tots els districtes de la ciutat.

Més de 80 tallers, xerrades, exposicions i espectacles per no deixar cap dubte sense resoldre.

50 dies de reflexió, perquè cal donar espai i temps a la ciència.

QUINS SÍMBOLS TROBARÀS AL PROGRAMA?



CONFERÈNCIES



DEBATS, JORNADES, HACKATONS



ARTS ESCÈNIQUES, MÚSICA I CINEMA



TALLERS



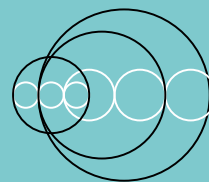
ACTIVITATS FAMILIARS



ACTIVITATS DE CIUTAT



TRADUCCIÓ SIMULTÀNIA AL CATALÀ



Ada Colau Ballano
L'Alcaldeessa de Barcelona



PRESENTACIÓ

Barcelona s'ha convertit en un dels pols de coneixement, recerca i experimentació científica més importants d'Europa. Universitats, escoles de negoci, centres de recerca, laboratoris experimentals i espais d'innovació tecnològica contribueixen i projecten la seva potència arreu del món. Però la ciència no és patrimoni d'unes quantes persones o institucions. Els canvis científics i tecnològics afecten a tothom, i les ciutats han de ser el pont entre la producció científica i el carrer. Davant de la deriva privatitzadora del coneixement, cal trobar eines i espais per vincular la ciència a la ciutadania. La Biennial de Ciutat i Ciència vol ser un d'aquests espais, en el qual aprofitem les interaccions que la ciutat possibilita per promoure una ciència més social i participativa, en què la ciutadania se senti inclosa, es reforci la presència de les dones i s'animin les vocacions infantils i juvenils.

La baixa presència de les dones científiques a la nostra societat, la invisibilització de les seves fites, l'existència d'estereotips i l'absència de rols científics

femenins, ens porten a una pèrdua de talent que no ens podem permetre. Per això, el fet que la Biennial coincideixi amb el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència és una gran oportunitat per contribuir a reduir les desigualtats de gènere en la ciència.

Volem que aquesta Biennial sigui un esdeveniment col·lectiu que aplegui la comunitat científica i investigadora, entitats, empreses i, sobretot, els ciutadans i les ciutadanes en la cerca de respostes als grans reptes del segle XXI: el canvi climàtic, l'envelliment de la població, la mobilitat sostenible, l'estalvi energètic, la robotització i la digitalització, la biogenètica i els problemes derivats d'un model de creixement insostenible.

Crec que la ciència ha de ser un valor compartit per tots els veïns i les veïnes de Barcelona, que converteixi la nostra ciutat en un espai de producció i difusió de coneixement i que ens serveixi per projectar Barcelona com a ciutat de ciència al món. Tothom hi és convidat. Us hi esperem!

Activitats

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
Dijous 7 de febrer				9
STEAM A FORA DE LES AULES		Parc Científic de Barcelona. Sala Dolors Aleu	De 9 a 16 h	9
CIUTAT + CIÈNCIA CIUTADANA		Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina	De 10 a 17 h	10
TROBADA DE 100TÍFIQUES		Parc Científic de Barcelona. Auditori	De 14 a 17.45 h	10
TRES DIÀLEGS I SIS MIRADES SOBRE CIUTAT, CIÈNCIA I PARTICIPACIÓ	Isabelle Angelovski, Mara Balestrini, Shannon Dosemagen, Louise Francis, Míriam Hatibi, LeeAnne Walters	Espai Francesca Bonnemaison. La Sala	De 18 a 20 h	11
A LES ENTRANYES DE BARCELONA	Ramón Escuriel, Toni Gabaldón, Izaskun Garcia, Jordi Vila. Modera: Michele Catanzaro	CCCB. Teatre	De 18 a 19.15 h	12
CICLE CINEMA PHENOMENA: EX MACHINA	Francesc Núñez Mosteo, Carme Torras. Modera: Pau Alsina	Cinema Phenomena	19.15 h	12
LA CIUTAT COM A ORGANISME VIU	Rachel Armstrong, Michael Weinstock. Modera: Areti Markopoulou	CCCB. Teatre	De 19.30 a 21 h	13
VINE A BALLAR SWING!		Fossat del Mercat de Sant Antoni	De 20 a 21.30 h	14
TERRA SIMBIÒTICA	Jordi Serrallonga	Museu de Ciències Naturals. Parc del Fòrum	De 18 a 20 h	15
ASTRÒNOMES	Núria Zubiri	Centre Cívic Guinardó	De 19 a 20 h	15
MOBILITAT ELÈCTRICA, UNA ALTERNATIVA REAL I SOSTENIBLE	Toni Ribas, Ricard Riol	Centre Cívic EL Coll – La Bruguera	De 19 a 20.30 h	16
SOROLL QUÀNTIC	Oswaldo Jiménez Farias	Centre Cultural Albareda	De 19.30 a 20.30 h	16
Divendres 8 de febrer				17
HACKATÓ DE CIÈNCIA CIUTADANA		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 10.30 a 18 h	17
FOMENT DE LA CIÈNCIA CIUTADANA EN L'ÀMBIT ESTATAL		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 10 a 17 h	18
QUÍMICA I SALUT	José Ignacio Borrell Bilbao, Ernest Giral, Olga López. Modera: Anna May	CosmoCaixa	De 10 a 11.30 h	18

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
CAPA UN MODEL SOSTENIBLE DE GENERACIÓ I ÚS D'ENERGIA	Pedro Gómez-Romero, Gonzalo Guirado-López, Jordi Llorca, Rosa Palacín. Modera: Alex Argemí	CosmoCaixa	De 12 a 13.30 h	18
DESCOBRIM ELS SECRETS DE LA MATÈRIA	Montse Pont	Centre Cívic Casa Golferichs	18 h	19
LABORATORIS CIUTADANS I CREACIÓ DE CONEIXEMENT	Chema Blanco, Elisabetta Broglio, Emanuele Cozzo, Antonio Lafuente, Francisco Sanz, Silvia Valle Estivill	Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	De 18 a 19.30 h	19
ALIMENTACIÓ SALUDABLE I SOSTENIBLE	Jesús Contreras, Elena Roura, Cristina Sáez. Modera: Toni Massanés	La Pedrera. Auditori	De 18 a 19 h	20
PORTES OBERTES ALS HORTS URBANS		Consulteu els dies i els espais	De 10 a 13 h	20
ARTISTES ALS LABORATORIS	Tere Badia, Mónica Bello, Lluís Nacenta, Karin Ohlenschläger	CCCB. Auditori	De 18 a 19.15 h	21
DEBAT D'ART I CIÈNCIA	Roger Malina, Gunalan Nadarajan. Modera: Karin Ohlenschläger	CCCB. Auditori	De 19.30 a 21 h	22
BCN SCIENCE SLAM		Bar Mau Mau	De 19 a 21 h	23
CICLE CINEMA PHENOMENA: UN AMIGO PARA FRANK	Cecilio Angulo, Albert Fernández, Anna Mura	Cinema Phenomena	20 h	23
NIT DE LES ACADÈMIES CIENTÍFIQUES	Daniel Tammet, Ricard Solé, Reis Fontanals, Josep Samitier, Josep Lluís Arcos, Josep Enric Llebot	Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, Biblioteca de Catalunya, Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, Institut d'Estudis Catalans, CSIC-Egipcíacques	De 19 a 22 h Dues visites simultànies cada 30 minuts a cada espai (La Biblioteca de Catalunya es visitarà a partir de les 20 h)	24
Dissabte 9 de febrer				26
A LA RECERCA DE PLANETES COM LA TERRA	Ignasi Ribas	CCCB. Teatre	D'11 a 12.15 h	26
QUÈ MENJAREM A MART?	Pere Castells	CCCB. Teatre	De 17 a 18.15 h	26
VIURE A L'ESPAI	Ellen S. Baker	CCCB. Teatre	De 12.30 a 14 h	27
ROBOTS I HUMANS	Miquel Domènech, Pilar Escotorin Soza, Carme Torras, Paul Verschure	La Pedrera. Auditori	D'11 a 12.15 h	28

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA	Playmodes	CosmoCaixa	De 10 a 20 h	29
NANOCIÈNCIA I SALUT	María José Alonso, José Antonio Garrido, Samuel Sánchez. Modera: Cristina Sáez	La Pedrera. Auditori	De 12.30 a 14 h	30
NANOMEDICINA DEL FUTUR		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	31
VIVINT AMB ROBOTS		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	31
QUÈ ÉS LA NANOESCALA I COM ENS AFECTA?		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	32
DONANT SUPORT ALS HUMANS		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h (durada de l'activitat: 25 minuts)	32
SERENDIPITAT	Rosa M. Alsina-Pagès, Mara Dierksen, Raquel Ros, Xavier Sevillano, ESMUC	Palau de la Música Catalana. Petit Palau	De 18.30 a 20.30 h	33
JAM SCIENCE BARCELONA		La Pedrera. Auditori	De 17.30 a 19.30 h	34
LA INTERFÍCIE DECONSTRUÏDA	Joana Moll	Hangar	De 10 a 18 h	34
ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA	Hiroaki Umeda	Teatre Condal	De 20.30 a 21.35 h	35
ORDRE I LENGUATGE A LA TAULA PERIÒDICA	Deborah García Bello, Claudi Mans, Sílvia Simon. Presenta: Carles Bo	CCCB. Auditori	De 18 a 19.30 h	36
CICLE CINEMA PHENOMENA: ANT-MAN Y LA AVISPA	Spyridon "Spiros" Michalakis	Cinema Phenomena	19.30 h	36
Diumenge 10 de febrer				37
SAFARI DE CIÈNCIA		De la Llera del Besòs fins al mar	D'11 a 15 h	37
LA LÍNIA BLAVA	Big Van Ciencia, Jordi Salat i Umbert, Ricard Solé	Fàbrica del Sol i passeig Marítim de La Barceloneta (entre el parc de La Barceloneta i la plaça de Charles Darwin)	D'11 a 14 h	38
CONSTRUEIX L'UNIVERS PEÇA A PEÇA		CCCB. Sala Raval	Dos tallers: de 10 a 11 h i de 12.30 a 13.30 h	39

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
FÍSICA QUÀNTICA, REALTAT O FICCIÓ?	Sònia Fernández-Vidal	CCCB. Teatre	D'11 a 12.15 h	39
ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA	Playmodes	CosmoCaixa	De 10 a 20 h	39
ESTEM REALMENT FETS DE QUARKS?	Jerome Isaac Friedman	CCCB. Teatre	De 12.30 a 14 h	40
PODEM VIURE MÉS I MILLOR?	María Blasco, Pura Muñoz. Modera: Cristina Sáez	La Pedrera. Auditori	D'11 a 12.15 h	41
TALLER D'ENGINYERIA GENÈTICA		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
IMPRESSIÓ 3D I MEDICINA REGENERATIVA		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
EL NOSTRE COS		La Pedrera. Sala Gaudí	D'11 a 14 h	42
CONFEGIR CONEIXEMENTS PER COMPENDRE ELS REPTES CONTEMPORANIS	Carlos Almela Mariscal, Francisco Díaz, Juan Alberto García de Cubas, Moisés Mira Flores, Javier Rodrigo Montero, Roser Sanjuan Plana, Basurama, Clara Boj, Fernando García-Dorcy, Pablo Martínez	La Pedrera. Auditori	De 12.30 a 14.30 h i de 15.30 a 16.45 h	43
ELS REPTES DE LA CIÈNCIA	Ellen S. Baker, Jerome Isaac Friedman, Morgan Mitchell, Ada E. Yonath. Il·lustra: Pilarín Bayés. Modera: José Ramón Calvo	CCCB. Teatre	De 17 a 18.45 h	44
FUTURE FLORA: CELEBRANT LA BIOFÍLIA FEMENINA	Carme Carrión i Ribas, Giulia Tomasello	La Pedrera. Auditori	De 17 a 17.45 h	45
ÉS POSSIBLE UNA CIÈNCIA TRANSPARENT I OBERTA A TOTHOM?	Michela Bertero, Francesca Bria, Ignasi Labastida, Pastora Martínez Samper. Modera: Michele Catanzaro	La Pedrera. Auditori	De 18 a 19.30 h	45
CICLE CINEMA PHENOMENA: LA AMENAZA DE ANDRÒMEDA	Santiago Elena, Maria Lluch. Modera: Ricard Solé	Cinema Phenomena	19.25 h	46
ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA	Hiroaki Umeda	Teatre Condal	De 20.30 a 21.35 h	46
MATERIA ABSURDA	Big Van Ciencia, Helena González Burón, Ricardo Moure Ortega, Eduardo Sáenz de Cabezón	Lleialtat Santsenca	20 h	47

Activitat	Ponents	Espai	Hora	Pàg.
Dilluns 11 de febrer				48
CONEIXEMENT, COMPROMÍS I TRANSFORMACIÓ URBANA CIÈNCIES SOCIALS I CIUTAT	Lluís Torrens, Anna Vergés, Sara Berbel, Frederic Ximeno, Carme Miralles, Carme Borrell, Ismael Blanco, Sandra Ezquerro, Marta Murrià. Diàleg de cloenda: Eva Garcia Chueca i Oriol Nel·lo Modera: Ramon Canal	Espai Francesca Bonnemaison. La Sala	De 10 a 20.30 h	48
DISSENYA EL TEU PROPI ALGORITME		Centre de Regulació Genòmica (CRG)	De 9 a 12 h	49
DIA DE LES DONES EN BIOINFORMÀTICA		Barcelona Supercomputing Center	De 10.30 a 14 h	49
100 TÍFIQUES A 100 ESCOLES DE CATALUNYA		100 escoles diferents	De 10 a 11.30 h	50
CONSCIÈNCIES A LA PLAÇA		Mercat de Sant Antoni (matí), plaça del Sortidor (migdia i tarda), plaça de Josep M. Folch i Torres (tarda)	De 10 a 19 h	51
A LA FÍSICA HI HA UN LLOC PER A TU		Fabra i Coats - Fàbrica de Creació	D'11 a 17 h	52
EXPLICAR LA CIÈNCIA	Martí Casadesús Fa, Michele Catanzaro, José Luis Crespo, Pura Muñoz, José Priego, Rocío Vidal Moderen: Milagros Pérez Oliva i Elena Freixa	Biblioteca Jaume Fuster	De 17 a 21 h	52
INTEL·LIGÈNCIA COL·LECTIVA	Audrey Dussoutour, Sergi Valverde. Modera: Ricard Solé	Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina	De 18 a 19.30 h	53
SÈRIE HARMÒNICA CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA	Marina Garcés, Joana Moll, Júlia Borràs, Mónica Rikić. Presenta: Pastora Martínez Samper	Centre Cívic Vil·la Urània	De 18.30 a 20.30 h	54
LA CONTAMINACIÓ INTERNA DE LES PERSONES	Jesús Ibarluzea, Dolores Romano. Coordina: Miquel Porta	Ca l'Alíer, Centre d'Innovació Urbana	De 18 a 19.30 h	55
LES DONES I LA Taula PERIÒDICA	Silvia Simon	Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert	De 19 a 20.30 h	55
VIQUIMARATÓ DEL DIA DE LA DONA I LA NENA A LA CIÈNCIA 2019		Centre Cívic Casa Orlandai	De 19 a 21 h	55
HISTÒRIA DE LA IL·LUSTRACIÓ CIENTÍFICA	Alfons Zarzoso	Centre Cívic Urgell	De 19.30 a 20.30 h	56
FIGURAS OCULTAS CICLE CINEMA PHENOMENA:	Sònia Fernández-Vidal, Marta González, Carlos Taberero Holgado	Cinema Phenomena	20.30 h	56

STEAM a fora de Les aules

IDEATÓ SOBRE ALIMENTACIÓ I VISITA A UN ENTORN DE RECERCA

Els reptes que planteja l'alimentació al planeta són globals. Les solucions per fer-hi front, però, han de ser necessàriament locals: què podem fer de manera individual i col·lectiva per contribuir a la sostenibilitat alimentària? D'on han de venir els aliments que consumim cada dia? Com podem menjar de manera sana i sostenible a la ciutat?

STEAM a fora de les aules consisteix en una jornada de treball amb un grup de 100 estudiants que col·laboraran per resoldre diversos reptes sobre alimentació i vida saludable que es plantegen a la ciutat de Barcelona, centrant-se específicament en els llegums.

L'activitat es clourà amb una visita dels participants a les instal·lacions de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) de 15 a 16 h.

Dijous 7 de febrer

De 9 a 14 h,
jornada de treball
De 15 a 16 h,
visita a les instal·lacions de l'IBEC
Parc Científic de Barcelona.
Sala Dolores Aleu



Amb La col·laboració de:

Barcelona Institute of Science and Technology
Consorci d'Educació (BIST)
Fundació Alicia de Barcelona
Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)
Parc Científic de Barcelona



© Solidcam 3D Works

CIUTAT + CIÈNCIA CIUTADANA

DIA DE LA CIÈNCIA CIUTADANA 2019

Les pràctiques de ciència ciutadana s'han intensificat en contextos urbans d'arreu del món. Aquestes iniciatives inclouen la participació de persones no especialitzades en la identificació d'inquietuds, el disseny de la recerca, la recollida i la interpretació de dades i la proposta d'accions, entre altres tasques.

Amb l'ajut d'experiències internacionals, estatals i locals, ens interrogarem sobre si la ciència ciutadana pot contribuir a impulsar polítiques de ciutat noves o col·laborar en les ja existents, i sobre si pot estendre la mà als moviments cívics que treballen per a la transformació de la societat.

Dijous 7 de febrer

De 10 a 17 h
Espai Francesca
Bonnemaison. La Cuina
Activitat en anglès
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.

Més informació a
www.biennialciutatciencia.barcelona.

Aquesta activitat, que forma part dels actes organitzats amb motiu del Dia de la Ciència Ciutadana 2019, s'emmarca en l'acció COST de La Unió Europea sobre ciència ciutadana CA15212.



TROBADA DE 100TÍFIQUES

Fomentar la vocació científica és com plantar una llavor: es tracta d'una inversió a llarg termini que ha de donar els seus fruits en el futur, amb repercussions clares i positives en la nostra societat.

El programa de 100tífiques s'inicia amb una jornada de formació amb més de 100 dones de perfil científicotecnològic, que debatran sobre el seu paper com a *role models* de cara a la promoció d'altres dones en carreres científiques. Hi haurà *networking* i una xerrada sobre "Didàctica de la ciència: com transmetre la ciència a l'escola". Posteriorment, l'11 de febrer, en el marc del Dia Internacional de la Dona i La Nena a La Ciència, aquestes científiques compartiran la seva experiència en la carrera científicotecnològica amb alumnes de 100 escoles de Catalunya.

Dijous 7 de febrer

De 14 a 17.45 h
Parc Científic
de Barcelona.
Auditori

Programa impulsat per la Fundació Catalana per a La Recerca i La Innovació, el Departament d'Ensenyament de La Generalitat de Catalunya i el Consorci d'Educació de Barcelona, amb el suport del Barcelona Institute of Science and Technology i STEMcat.



TRES DIÀLEGS I SIS MIRADES SOBRE CIUTAT, CIÈNCIA I PARTICIPACIÓ

Quin paper pot tenir la ciència en els esforços per revertir situacions d'injustícia en l'àmbit urbà? És possible dur a terme una recerca col·lectiva que generi evidències per respondre a injustícies o situacions de vulnerabilitat?

Sis dones de procedència i perfils diferents, centrades en el treball comunitari i la construcció d'un coneixement participatiu i socialment robust, protagonitzaran tres diàlegs sobre diferents temes, com ara la lluita contra la contaminació de l'aigua, l'elaboració de mapes col·laboratius sobre habitatge i contaminació atmosfèrica, el desenvolupament d'eines de baix cost per obtenir dades d'interès socioambiental i l'estudi de la resposta dels barris deprimits davant situacions d'injustícia i vulnerabilitat.



@CCCB

Dijous 7 de febrer

De 18 a 20 h
Espai Francesca
Bonnemaison.
La Sala
Activitat en anglès



Isabelle Angelovski

Directora de Barcelona Lab for Urban Environmental Justice and Sustainability (BCNUEJ).

Mara Balestrini

Investigadora de la interacció persona/ordinador (IPO).

Shannon Dosemagen

Presidenta de l'Associació de Ciència Ciutadana americana i directora de Public Lab.

Louise Francis

Creadora de Mapping for Change. Ha treballat en mapes col·laboratius, programes de participació comunitària i activitats de ciència ciutadana.

Miriam Hatibi

Activista, portaveu de la Fundació Ibn Battuta i consultora de comunicació.

LeeAnne Walters

Científica ciutadana i activista, va aconseguir demostrar l'elevat grau de contaminació de l'aigua de la seva ciutat, Flint. Aquesta activitat, que forma part dels actes organitzats amb motiu del Dia de la Ciència Ciutadana 2019, s'emmarca en l'acció COST de La Unió Europea sobre ciència ciutadana CA15212.

A LES ENTRANYES DE BARCELONA

MICROBIOMA I SALUT

Els bacteris que viuen al nostre organisme (la microbiota) mantenen una relació de simbiosi amb el nostre cos que en determina l'estat de salut. Sota el guiatge d'experts en microbiologia, genètica molecular, arts gràfiques i salut, ampliarem el coneixement que tenim d'aquests ecosistemes complexos: com es regula la microbiota en moments crucials de la nostra vida? Com pot ajudar-nos a viure millor i de manera més saludable el seu coneixement? Quines mesures hauríem de prendre a les ciutats per evitar la disseminació dels bacteris multiresistents que viuen a l'organisme dels animals urbans? Les intervencions dels ponents es clouran amb un col·loqui moderat pel físic i periodista científic Michele Catanzaro.

Dijous 7 de febrer

De 18 a 19.15 h
CCCB. Teatre



Ramón Escuciet

Comissionat de Salut per a la Salut Sexual i Reproductiva al Servei Català de la Salut.

Toni Gabaldón

Investigador del Centre de Regulació Genòmica i director científic de Saca La Lengua, projecte de ciència ciutadana.

Izaskun Garcia

Investigadora a l'Institut d'Agroquímica i Tecnologies d'Aliments (CSIC).

Jordi Vila

Cap del Servei de Microbiologia Clínica de l'Hospital Clínic de Barcelona. Professor de recerca a l'ISGlobal.

Dijous 7 de febrer

19.15 h
Cinema



Phenomena

Reserva d'entrades a:
www.biennalciutatciencia.barcelona
Preu: 3 €
VO subtitulada en castellà

Francesc Núñez Mosteo

Filòsof i sociòleg, director del màster d'Humanitats: Art, literatura i cultura contemporània (UOC).

Carme Torras

Cap de recerca del Grup de Percepció i Manipulació de l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial (IRI).
Autora de *La mutació sentimental* (2008).
Modera: **Pau Alsina**
Professor de la UOC i director del grup de recerca DARTS i de la revista *Artnodes* d'art, ciència i tecnologia.

LA CIUTAT COM A ORGANISME VIU

ARQUITECTURA VIVA

L'arquitectura viva és una disciplina que investiga i dissenya solucions sostenibles per a l'entorn natural amb tecnologies avançades com la biologia sintètica, l'enginyeria dels sistemes vius i la química intel·ligent. Pretén desenvolupar entorns construïts amb qualitats pròximes a la vida (poden evolucionar, aprendre i respondre), amables i empàtics amb els que hi habiten, i fer front al desequilibri entre els residus que produeix i els recursos que manquen al seu entorn.

El resultat d'aquesta mirada diferent és un nou tipus de pràctica arquitectònica que permet que les ciutats es comportin més com un ecosistema evolutiu que com un artefacte inert i perjudicial. En el futur, els dissenys arquitectònics nous contribuiran a pal·liar les conseqüències del canvi climàtic.

Dijous 7 de febrer

De 19.30 a 21 h
CCCB. Teatre



Activitat en anglès

Rachel Armstrong

Professora d'Arquitectura Experimental a la Universitat de Newcastle. Impulsora de l'arquitectura viva amb un enfocament sostenible.

Michael Weinstock

Director del programa de Tecnologies Emergents i Disseny de la Graduate School of Architectural Association.

Modera: **Areti Markopoulou**

Directora acadèmica de l'Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya i fundadora del Design Dynamics Studio.

EX MACHINA

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIO

Un jove programador que treballa en una de les companyies informàtiques més grans del món obté un premi en un concurs: passar una setmana de vacances a la mansió privada del president executiu de l'empresa. Allà haurà de participar en un experiment estrany i fascinant: interactuar amb la primera intel·ligència artificial del món, que habita en el cos d'una preciosa dona robot.

Ex Machina (2015) és considerada una de les millors exploracions cinematogràfiques sobre les capacitats d'un ordinador per generar els poders moralment rellevants d'una persona. Planteja qüestions com l'avenç de la robòtica i la intel·ligència artificial, la relació dels humans amb els robots i els límits entre la intel·ligència humana i la intel·ligència artificial estratègica difícil de controlar. Després de la projecció, Francesc Núñez i Carme Torras protagonitzaran un breu debat sobre aquests temes moderat per Pau Alsina.



© Solidcam 3D Works

VINE A BALLAR SWING!

Perquè el millor que pots fer per viure més i millor és cuidar-te i tenir hàbits saludables, aquí tens una proposta fantàstica per passar-t'ho bé i escoltar swing fet a casa nostra. T'animes també a ballar?

La banda Swing Flamingos ens oferirà un repertori amb aquell ritme que se'ns fica a dins, ens posa la pell de gallina i ens arrossega a ballar mentre perdem el món de vista. Acompanyats de ballarins de les associacions BallaSwing, SwingCat, Swingmaniacs, BcnsWing i Skankthebaby, podràs gaudir de bona música mentre balles a ritme de swing!

Dijous 7 de febrer

De 20 a 21.30 h

Fossat del
Mercat de Sant Antoni



Swing Flamingos

Banda amb una instrumentació de quatre vents i secció rítmica que neix amb la voluntat de fer gaudir els ballarins amants del swing. Tots els seus membres, la majoria components de La Locomotora Negra, tenen una extensa trajectòria com a intèrprets del jazz clàssic més autèntic.



TERRA SIMBIÒTICA

LA FIGURA DE LYNN MARGULIS

Terra simbiòtica: com Lynn Margulis va agitar la biologia i va iniciar una revolució científica és un documental de John Feldman sobre la història de la doctora Lynn Margulis, una científica rebel i un exemple d'apoderament femení. Jordi Serrallonga presentarà la figura de Lynn Margulis i posteriorment es projectarà el documental.

Dijous 7 de febrer

De 18 a 20 h

Museu de
Ciències Naturals.
Parc del Fòrum



Jordi Serrallonga

Arqueòleg, naturalista
i escriptor.

ASTRÒNOMES

EN LA FOSCOR DE LA HISTÒRIA

L'11 de febrer es commemora el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència. Amb motiu d'aquesta commemoració, la xerrada de Núria Zubiri retrà homenatge a unes astrònomes que no van poder viure en el moment més adequat per al seu desenvolupament científic. Algunes ho van assumir, d'altres s'hi van enfrontar, unes quantes en van treure partit i molt poques s'hi van resignar. Unides per les dificultats i la invisibilitat, van tirar endavant el seu somni: estudiar, fer ciència i canviar la nostra comprensió de l'univers.

Dijous 7 de febrer

De 19 a 20 h

Centre Cívic Guinardó



Núria Zubiri

Membre d'ASTER, Agrupació
Astronòmica de Barcelona.



MOBILITAT ELÈCTRICA, UNA ALTERNATIVA REAL I SOSTENIBLE

La contaminació atmosfèrica i el canvi climàtic, vinculats al model actual de consum energètic i de mobilitat, són alguns dels problemes ambientals més greus que té plantejada la humanitat. En aquesta taula rodona, representants de diverses entitats que treballen per cercar alternatives a aquesta realitat debatran sobre models diferents i alternatius de mobilitat: transport públic, mobilitat sostenible...



[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

Dijous 7 de febrer

De 19 a 20.30 h
Centre Cívic EL Coll –
La Bruguera



Toni Ribas

Plataforma per la Qualitat
de l'Aïce

Ricard Riol

President de l'Associació per
a La Promoció del Transport
Públic.

SOROLL QUÀNTIC

Els descobriments científics de començaments del segle passat ens van permetre concloure que, no solament nosaltres, sinó tots els elements de l'univers, estem fets del mateix: d'àtoms. Un segle més tard, podem preguntar-nos: Com es veuen els àtoms? Com sonen? Què podem fer-ne?

En aquesta xerrada i instal·lació audiovisual sobre la mecànica quàntica a càrrec d'Oswaldo Jiménez Farias, acompanyada de composicions musicals i visuals inspirades en el tema central, farem una immersió audiovisual en el món microscòpic i les regles de la mecànica quàntica que descriuen el moviment dels àtoms, amb la col·laboració de físics, artistes visuals i músics.

Dijous 7 de febrer

De 19.30 a 20.30 h
Centre Cultural
Albareda
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona



Oswaldo Jiménez Farias

Investigador de l'Institut de
Ciències Fotòniques (ICFO).

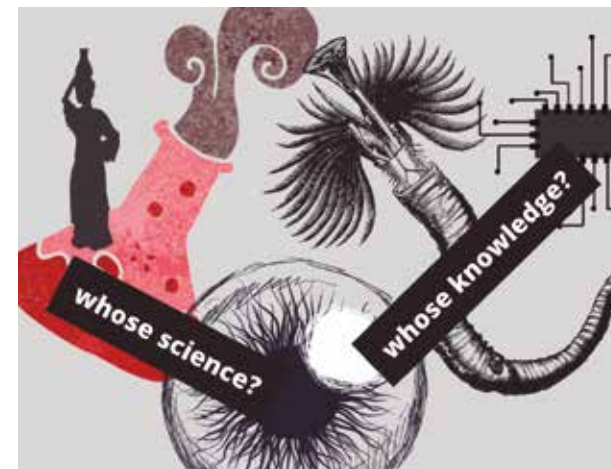
+16

HACKATÓ DE CIÈNCIA CIUTADANA

POLÍTIQUES PÚBLIQUES + DESIGN JUSTICE

La ciència ciutadana és reconeguda avui com una estratègia rellevant en l'àmbit científic, social i polític. El sindicat OTRAS i la Plataforma Trans*forma la Salut són exemples de bones pràctiques que han tingut una incidència important en el camp de les polítiques públiques. En un marc més institucional, l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona i els seus projectes tenen un llarg recorregut, però queda molt per fer amb relació al retorn de les dades en forma de propostes d'acció.

En el marc de la Biennal Ciutat i Ciència, us proposem hackejar el format d'una simulació parlamentària amb els principis de la *design justice*, una perspectiva que posa el focus en la manera com el disseny reproduceix o bé desafia les matrius de dominació. Així, organitzades en comissions, partirem de projectes de ciència ciutadana amb l'objectiu de treballar amb els resultats de forma que el coneixement, vehiculat mitjançant iniciatives ciutadanes, serveixi per generar polítiques de ciutat i de comunitat per part de l'Administració pública o de qualsevol altre agent amb poder regulador.



+17

Divendres 8 de febrer

De 10.30 a 18 h
Fabra i Coats -
Fàbrica de Creació
Places limitades.



Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona.

Liquen Data Lab

Grup de recerca interdisciplinari i consultoria liderada per dones expertes en ciències socials i tecnològiques amb accent en l'ètica feminista i el pensament ecològic.

Tenen com a objectiu ocupar l'entorn acadèmic i les polítiques públiques des dels feminismes i conscienciar sobre els problemes de desigualtat estructural a través de la narració informada, la investigació i la #DesignJustice.

Equip:

Marta DeLatte

Direcció i curadoria de l'eix
de la *design justice*

Thais Ruiz de Alda

Assessoria Agile i mentoratge
tècnic

Alba Medrano

Curadoria de l'eix de ciència
política

Sílvia Valle

Curadoria de l'eix pedagògic

Amb la participació de:

Laboratori d'Innovació
Democràtica

Mujeres y Música

Oficina de Ciència Ciutadana

Stop Sida

Viquidones UPF +

Wikimujeres

[BIENNAL CIUTAT I CIÈNCIA]

FOMENT DE LA CIÈNCIA CIUTADANA EN L'ÀMBIT ESTATAL

REUNIÓ FINAL D'EXPERTS

La darrera reunió del grup d'experts per al foment de la ciència ciutadana de la Fundació Ibercivis i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) se celebrarà a Barcelona amb la col·laboració de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona. La sessió s'acabarà amb una activitat oberta al públic.

QUÍMICA I SALUT

LA QUÍMICA ÉS LA RESPOSTA

Els avenços de la química ens han permès, entre altres coses, tenir una vida més llarga i més saludable, disposar d'aigua potable i produir i preservar aliments en un planeta amb els recursos limitats. En la recerca química hi ha les respostes per a la protecció del medi ambient, de la salut i de la vida.

Parlarem de tots aquests temes en un col·loqui entre diferents experts en química i biomedicina moderat per Anna May.

CAP A UN MODEL SOSTENIBLE DE GENERACIÓ I ÚS D'ENERGIA

Fusta, carbó, petroli, gas natural..., Energia emmagatzemada durant milions d'anys, que ens ha permès arribar a viure com si no hi hagués un demà. Però sí que hi ha un demà, i ara hem de fer el salt cap a un model sostenible de generació i ús d'energia.

En aquest col·loqui, moderat per Àlex Argemí i especialment adreçat als alumnes de secundària, discutirem sobre com podem passar d'una societat de caçadors i recol·lectors d'energia a una altra de criadors de vectors energètics. Benvinguts al futur.

Divendres 8 de febrer

De 10 a 17 h
Fabra i Coats -
Fàbrica de Creació
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona



Divendres 8 de febrer

De 10 a 11.30 h
CosmoCaixa
Cal inscripció prèvia.
Consulteu el web
www.biennalciutatciencia.barcelona



José Ignacio Borrell Bilbao
Institut Químic de Sarrià-Universitat Ramon Llull (IQS-URL)
Ernest Giral
Institut de Recerca Biomèdica (IRB Barcelona)
Olga López
Institut de Química Avançada de Catalunya (IQAC)

Divendres 8 de febrer

De 12 a 13.30 h
CosmoCaixa
Cal inscripció prèvia.
Consulteu el web
www.biennalciutatciencia.barcelona



Pedro Gómez-Romero
Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)
Gonzalo Guirado-López
Universitat Autònoma de Barcelona
Jordi Llorca
UPC Barcelona Tech
Rosa Palacín
Institut de Ciència dels Materials (ICMAB)

DESCOBRIM ELS SECRETS DE LA MATÈRIA

AMB UNA LLUM INVISIBLE

Què és un sincrotró? Amb un llenguatge planer i amb exemples de la vida quotidiana, aprendrem com funciona un accelerador d'electrons, com s'obté la llum de sincrotró i com, quan interacciona amb la matèria, se n'obté informació que ens serveix per entendre-la millor, per obtenir fàrmacs més eficients o materials més resistents. Montse Pont il·lustrarà la seva conferència amb exemples extrets de la recerca que s'està duent a terme actualment al sincrotró ALBA, a Cerdanyola del Vallès.

LABORATORIS CIUTADANS I CREACIÓ DE CONEIXEMENT

Els laboratoris ciutadans són espais de col·laboració i participació per repensar com podem construir nou coneixement socialment robust i de quina manera la combinació i la inclusió d'actors diversos pot multiplicar el coneixement individual. Quines experiències existeixen ja en l'àmbit estatal? Com s'hi treballa? En quins contextos? En aquest debat parlarem de les experiències de Barcelona, Saragossa i Madrid, entre altres.

Farem públics els resultats de la Hackatò de ciència ciutadana i de la reunió d'experts per al foment de la ciència ciutadana en l'àmbit estatal de la Fundació Ibercivis i la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), celebrada a Barcelona amb motiu de la Biennal Ciutat i Ciència; presentarem el manifest sobre ciència ciutadana, i explorarem el valor del coneixement conreat a les ciutats, dels laboratoris ciutadans i de la ciència ciutadana, fent èmfasi en les possibilitats de la recerca col·lectiva a l'hora d'emprendre determinades accions.

Divendres 8 de febrer

18 h
Centre Cívic
Casa Golferichs



Montse Pont
Doctora en ciències físiques i cap d'operacions dels acceleradors del sincrotró ALBA.

Divendres 8 de febrer

De 18 a 19.30 h
Fabra i Coats -
Fàbrica de Creació
Chema Blanco
Responsable del Laboratori de Ciència Ciutadana (Cicilab) i del projecte europeu H2020 Doing It Together Science (DITO) a MediaLab-Prado de Madrid.
Elisabetta Broglio
Facilitadora i coordinadora de processos al Centre de Regulació Genòmica. Col·labora amb l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.
Emanuele Cozzo
Col·laborador de Data-Analysis15M, Associació Heurística i Laboratori d'Innovació Democràtica (LID).
Antonio Lafuente
Coordinador del Laboratori del Procomún al MediaLab-Prado de Madrid fins al 2017.
Francisco Sanz
Director executiu de la Fundació Ibercivis.
Silvia Valle Estivill
Educadora, pedagoga i teòloga, especialitzada en promoció de la igualtat i prevenció de la violència de gènere.

ALIMENTACIÓ SALUDABLE I SOSTENIBLE

QUÈ EN SAP LA CIÈNCIA? QUÈ ENS EXPLIQUEN
I PER QUÈ NO EN FEM CAS?

És possible menjar sa i de manera sostenible? És tan complicat com sembla? En aquesta taula rodona, diferents experts de la nutrició, l'antropologia i la comunicació ens ajudaran a entendre què cal menjar i... per què no ho fem. Debatem de quina manera l'evidència científica pot ajudar-nos a menjar millor, però fent èmfasi en el fet que crear evidències científiques sòlides no és senzill. Amb tot, algunes recomanacions semblen clares i són compartides per totes les societats mèdiques i científiques i per les agències de salut. Per què no les tenim en compte?

Divendres 8 de febrer

De 18 a 19 h
La Pedrera. Auditori



Jesús Contreras
Catedràtic emèrit
d'antropologia social (UB).

Elena Roura
Llicenciada en ciència i tecnologia dels aliments i postgraduada en nutrició clínica per la Universitat de Lleida.

Cristina Sáez
Periodista científica. Coordina la secció de ciència en línia "Big Vang" de *La Vanguardia*.
Modera: **Toni Massanés**
Director general de la Fundació Alícia. Gastrònom.

Del 7 a l'11 de febrer

De 10 a 13 h
Xarxa d'Horts Urbans
de Barcelona



Consulteu les adreces dels horts a www.guia.barcelona.cat

Diumenge 10 de febrer

Hort de Can Mestres
(Sants-Montjuïc)

Dilluns 11 de febrer

Hort de L'Avi (Gràcia)
Hort de Trinitat Vella
(Sant Andreu)
Hort de Pedralbes
(Les Corts)
Hort de Collserola
(Sarrià-SantGervasi)

Divendres 8 de febrer

Hort de Can Soler
(Horta-Guinardó)
Hort de Turull (Gràcia)
Hort de La Casa de l'Aigua
(Nou Barris)
Hort de La Torre Melina
(Les Corts)
Hort de Sant Pau del Camp
(Ciutat Vella)

Dissabte 9 de febrer

Hort de Can Mestres
(Sants-Montjuïc)
Hort de Can Soler
(Horta-Guinardó)
Hort de Turull (Gràcia)

ARTISTES ALS LABORATORIS

Al llarg de la història, sempre hi ha hagut artistes que han treballat amb científics i tecnòlegs, i a l'inrevés. Però aquestes fèrtils experiències sovint han estat invisibilitzades a causa d'una compartimentació dels coneixements que avui, amb els nous enfocaments interdisciplinaris i holístics, ha quedat obsoleta. Les ciutats han esdevingut els espais per excel·lència d'aquesta hibridació de sabers i de cultures, i amb la proliferació d'experiències d'èxit, institucions de tot tipus s'han aventurat a treballar-hi de forma cada cop més desacomplexada. Les iniciatives i els programes que presentarem en aquesta taula rodona se centren en la col·laboració entre artistes, científics i tecnòlegs. Volem aprendre'n i reflexionar-hi plegats tenint en compte els èxits i, també, els fracassos.

Divendres 8 de febrer

De 18 a 19.15 h
CCCB. Auditori



Tere Badia
Historiadora de l'art. Ha estat directora d'Hangar.org i és responsable de la xarxa Culture Action Europe de Brussel·les.

Mónica Bello
Historiadora de l'art.
Comissària i cap d'Art al CERN.

Lluís Nacenta
Director d'Hangar. Professor, escriptor i comissari en les àrees de música i art contemporani.

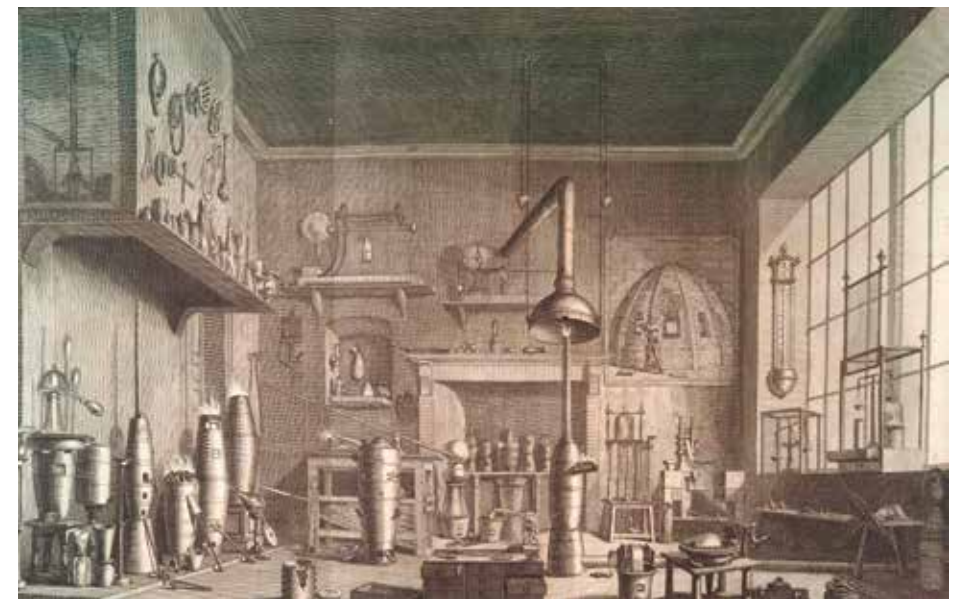
Karin Ohlenschläger
Directora artística de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial a Gijón. Cofundadora de MediaLab-Prado a Madrid i de la Fundació Banquete, dedicada al diàleg entre art, ciència, tecnologia i societat.

PORTES OBERTES ALS HORTS URBANS

Les hortolanes i els hortolans d'aquests horts públics ens explicaran quin tipus d'hortalisses es poden conrear a la ciutat, fent un èmfasi especial en els llegums d'hivern: faves i pèsols. Podeu accedir als horts els dies següents:

Dijous 7 de febrer

Hort de la Sagrada Família
(Eixample)
Hort de Can Peguera
(Nou Barris)
Hort de Can Pujades
(Sarrià-SantGervasi)
Hort del Baró de Viver
(Sant Andreu)





DEBAT D'ART I CIÈNCIA

Parlar d'art i de ciència és parlar de l'impuls vocacional de la humanitat per endinsar-se en el món amb tots els sentits i procurar comprendre'l amb les eines i els coneixements que té (reals o imaginaris). Què passa quan l'art, la ciència i la tecnologia treballen plegats? Què n'hem après fins avui, d'aquesta col·laboració? Què n'obtenen els científics, tecnòlegs i artistes? I la societat i la humanitat en general?

Darrere aquestes preguntes hi ha interrogants universals sobre la humanitat, la natura, la vida, el món o l'univers, i sobre les experiències que ens conformen com a éssers humans. Aquest diàleg entre experts de renom internacional pretén mostrar exemples de la hibridació entre art i ciència, i reflexionar sobre aquestes i moltes altres qüestions amb una mirada informada de llarg abast.

Divendres 8 de febrer

De 19.30 h a 21 h  
CCCB. Auditori
Activitat en anglès

Roger Malina

Físic, astrònom i professor de física i d'art i tecnologia (Universitat de Texas).
Director executiu de la revista *Leonardo* de ciència, art i tecnologia.

Gunalan Nadarajan

Teòric de l'art i degà de l'Escola d'Art i Disseny de la Universitat de Michigan.
Comissari artístic especialitzat en les interseccions de l'art, la ciència i la tecnologia.
Modera:

Karin Ohlenschläger

Directora artística de LABoral Centro de Arte y Creación Industrial a Gijón. Cofundadora de MediaLab-Prado a Madrid i de la Fundación Banquete, dedicada al diàleg entre art, ciència, tecnologia i societat.

BCN SCIENCE SLAM

Una *slam* de ciència és una competició en la qual joves científics presenten la seva comunicació científica durant pocs minuts de manera comprensible i engrescadora. Amb el contingut científic, però també amb la manera de divulgar-lo i amb sentit de l'humor, hauran de guanyar-se l'audiència, que és qui fa de jurat i decideix qui serà el guanyador.

A la BCN Science Slam, 8 joves investigadors de diverses disciplines científiques presentaran les seves comunicacions davant un públic de 150 assistents i un moderador. Per preparar-los per al BCN Science Slam, el Centre de Regulació Genòmica ha organitzat prèviament un seminari de dos dies, el 6 i el 7 de febrer. El guanyador d'aquest *slam* serà convidat per la Marie Curie Alumni Association (MCAA) a participar en el que té lloc durant la seva trobada anual, el 24 i el 25 de febrer a Viena.


UN AMIGO PARA FRANK

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Un amigo para Frank (Robot & Frank, 2012) és una pel·lícula de Jake Schreier que mostra la relació entre un home gran, Frank, i el seu robot assistent. Frank és un lladre de joies ja ancià que està perdent la memòria. El seu fill contracta un robot que l'ajudi. Inicialment, ell s'hi nega, però aviat descobrirà que el seu nou company no té programació moral, i entre tots dos s'establirà una bona relació.

Abans de la projecció, experts en robòtica cognitiva social i intel·ligència artificial (Cecilio Angulo), robòtica i comportament humà (Anna Mura) i cinema (Albert Fernández) debatran sobre els reptes i els interrogants que planteja la creixent interactivitat entre humans i robots. Estem preparats per conviure amb robots? Ja ho estem fent i no en som conscients? Com podem ampliar el debat social i ètic sobre la robòtica social? Vine i participa en aquest col·loqui!



Divendres 8 de febrer

De 19 a 21 h 
Bar Mau Mau
Per a les condicions de participació, consulteu el web www.crg.eu

Amb la col·laboració de:

Centre de Regulació Genòmica (CRG)
Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)

Divendres 8 de febrer

20 h  
Cinema
Phenomena
Reserva d'entrades a: www.biennalciutatciencia.barcelona
VO subtitulada en castellà
Preu: 3 €

Cecilio Angulo

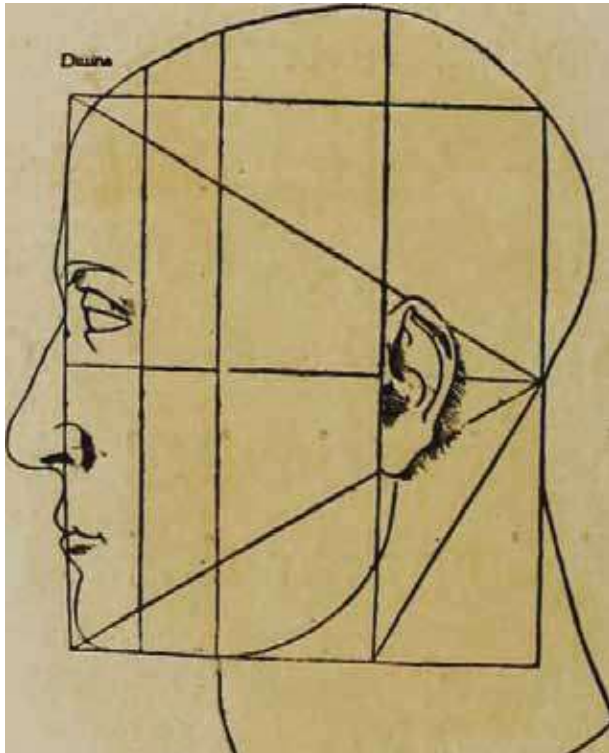
Director del màster d'automàtica i robòtica, i del Grup d'Investigació en Enginyeria del Coneixement.

Albert Fernández

Periodista cultural i crític cinematogràfic.

Anna Mura

Membre del Laboratori SPECS de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC). Estudia la creativitat en sistemes artificials i biològics.



NIT DE LES ACADEMIES CIENTÍFIQUES

Poder visitar la seu de les acadèmies científiques del país no és gens freqüent, i menys de nit. En el marc de la Biennal Ciutat i Ciència ho farem possible, i combinarem la visita a les seves instal·lacions, remarcables tant des del punt de vista patrimonial com històric, amb activitats expressament pensades per a aquesta nit.

La proximitat entre les diferents acadèmies que s'han sumat a aquest itinerari pot permetre els participants de la Nit de Les Acadèmies Científiques de fer una visita combinada a diverses d'aquestes entitats: la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya, la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, la Biblioteca de Catalunya, l'Institut d'Estudis Catalans i el Consell Superior d'Investigacions Científiques (al carrer Egipcíaques). Per cloure l'activitat, de 22 a 23 h hi ha programada una xerrada en cadascun d'aquests espais. És, doncs, una nit dedicada a aquestes institucions centenàries que apleguen coneixement i que demostren la importància de la ciutat en l'àmbit de la recerca científica.

Divendres 8 de febrer

De 19 a 22 h:
visites cada
30 minuts a cada espai
(La Biblioteca de Catalunya
es visitarà a partir de les 20 h).
De 22 a 23 h: conferència
simultània a cadascun dels
espais.

Places Limitades.
Cal inscripció prèvia.

Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona



CONFERÈNCIES SIMULTÀNIES

DANIEL TAMMET UN INFANT DE NOMBRES I UN HOME DE LLETRES

1979. Aquesta és la història d'un nen que va néixer autista en un barri obrer de Londres, el primer idioma del qual van ser els nombres. Com es pot algú forjar a si mateix vivint allunyat de les paraules, les normes socials i les expectatives dels altres? L'escriptor Daniel Tammet ens explicarà el seu notable viatge, des de la batalla personal per alliberar-se de la presó de l'autisme, fins a la recitació de 22.514 decimals del nombre pi i el reconeixement internacional com a escriptor guardonat, amb una obra valuosa que ha estat traduïda arreu del món.

HISTÒRIA DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU

L'antic Hospital de la Santa Creu va començar sent un espai d'acollida dels miserables i va evolucionar amb els segles fins a constituir un centre mèdic pioner on es practicava una medicina d'avantguarda. Reis Fontanals explicarà succintament els sis segles de vida d'aquesta institució i el tipus de documentació que s'hi va generar i que s'ha conservat a la Biblioteca de Catalunya, i ens aproparà la figura del seu insigne cap de cirurgia, el doctor Josep Trueta.

FRANKENSTEIN 2.0

El somni de manipular o fins i tot de crear vida a partir de la matèria inanimada es reescriu avui des de la biologia sintètica, la vida artificial i la medicina regenerativa. Quines són les limitacions d'aquestes disciplines? Què hem après sobre la vida i la mort? La conferència de Ricard Solé plantejarà el tema de com va influir la ciència de l'època en la construcció del relat de Mary Shelley, amb la mirada posada també en el futur.

I també

Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya

FARMACOLOGIA 3.0

Josep Samitier Martí, professor a la Facultat de Física de la UB

Reial Acadèmia de Les Arts i de la Ciència

INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL I MÚSICA

Josep Lluís Arcos, expert en tècniques d'aprenentatge automàtic i processos musicals

Institut d'Estudis Catalans

CANVI CLIMÀTIC I JUSTÍCIA SOCIAL

Josep Enric Llebot, doctor en ciències físiques, IEC

De 22 a 23 h

Consell Superior
d'Investigacions
Científiques
Activitat en anglès



Daniel Tammet
Assagista, novel·lista, poeta
i traductor. Autor, entre altres,
de *Nacido un día azul* (2007),
La poesía de los números
(2012) i *La conquista del cerebro*
(2017). Membre
de la Royal Society of Arts
(Gran Bretanya).

Biblioteca de Catalunya

Reis Fontanals

Historiadora i arxivera de
la Biblioteca de Catalunya.

Reial Acadèmia de Medicina
de Catalunya

Ricard Solé

Físic i biòleg. Professor ICREA,
cap del Laboratori de Sistemes
Complexos de la UPF i
professor extern del Santa Fe
Institute (Nou Mèxic) i el
Centre d'Evolució i Càncer
a la Universitat de Califòrnia.

A LA RECERCA DE PLANETES COM LA TERRA

Avui dia, coneixem uns 4.000 planetes que orbiten altes estrelles, i la natura ens ha revelat una riquesa de sistemes planetaris que mai no hauríem imaginat. Hi ha altres éssers vius a l'univers? Quant trigarem a trobar planetes com el nostre? Com sabrem si estan habitats? Aquestes preguntes no deixen ningú indiferent. El més engrescador és que la ciència és a un pas de poder donar-hi resposta.

En aquesta xerrada parlarem dels mètodes que ens permeten descobrir exoplanetes i les darreres troballes més espectaculars, incloent-hi els exoplanetes més propers a la Terra, a *Proxima Centauri* i a l'estel de Barnard. També presentarem els projectes futurs d'aquesta gran revolució científica que ha de permetre identificar planetes semblants al nostre i, potser, descobrir si hi ha vida.

QUÈ MENJAREM A MART?

GASTRONOMIA DEL FUTUR

La possibilitat que en un futur no gaire llunyà els humans puguin establir colònies al planeta Mart és cada cop més real. Des del punt de vista de l'alimentació, les exigències per tal de fer possible la presència humana en un terreny tan inhòspit s'han d'avaluar en funció de dos condicionants: les necessitats nutricionals i la diversitat cultural dels futurs estadants.

Una cosa sembla clara: caldrà planificar a la seva superfície plantacions altament productives i que requereixin poca quantitat d'aigua. Aquesta producció aportarà la part vegetal necessària des del punt de vista nutricional als humans que hi visquin. Però també necessitaran altres components, que els poden venir del consum d'insectes. La producció d'insectes és molt sostenible i molt més adaptable a condicions complexes, i tenen un gran valor nutritiu.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 12.15 h
CCCB. Teatre



Ignasi Ribas

Director de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) i investigador a l'Institut de Ciències de l'Espai (ICE) del CSIC. Expert en la recerca relacionada amb els exoplanetes.

Dissabte 9 de febrer

De 17 a 18.15 h
CCCB. Teatre



Pere Castells

Químic. Ha estat col·laborador de l'equip d'investigació del Bulllaller i de la Fundació Alícia.

VIURE A L'ESPAI

Durant 30 anys, el transbordador espacial, que avui orbita al voltant de la Terra 16 vegades el dia a una distància de 350 km, ha estat el vehicle utilitzat per construir l'Estació Espacial Internacional (ISS) i ha transportat astronautes per treballar a l'espai en períodes de fins a dues setmanes. Des de l'any 2000, hi han viscut i treballat 57 equips d'astronautes de diferents països en missions d'un any de durada com a màxim.

Malgrat que no ens hem allunyat gaire del nostre planeta i encara queden molts misteris i reptes per resoldre, els viatges espacials ens han proporcionat molts coneixements. Els estudiants d'avui seran els exploradors del demà, i els misteris actuals seran els futurs descobriments. Ellen S. Baker, metge i exastronauta de la NASA, ens explicarà què fan els astronautes a l'espai, des del manteniment de la nau fins a la recerca, i ens parlarà dels efectes dels vols espacials en el cos humà.

Dissabte 9 de febrer

De 12.30 a 14 h
CCCB. Teatre



Activitat en anglès

Ellen S. Baker

Metge i exastronauta de la NASA, coneguda per la seva tasca a la Divisió d'Educació i Medicina de l'Oficina d'Astronautes. Ha participat en tres missions espacials (més de 600 hores a l'espai).



ROBOTS I HUMANS

ROBÒTICA, COMPORTAMENT HUMÀ I PROSOCIALITAT

En les darreres dècades s'han desenvolupat eines tecnològiques per impulsar sistemes perceptius, cognitius, afectius i motors que facilitin la recuperació funcional en cas de danys cerebrals. Com poden ajudar-nos la realitat virtual, la robòtica o la teràpia musical després d'un ictus o altres malalties del cervell? Aquests coneixements s'apliquen també a la robòtica social, un camp de recerca sobre la relació complexa que els humans desenvolupen amb robots. Els diferents experts presentaran les darreres descobertes i debatran sobre el paper dels robots socials a l'hora d'afavorir les habilitats socials i comunicatives en cas de disfuncions afectives i cognitives. Descobrirem què és la *prosocialitat*, una manera segura, viable, verificable i mesurable d'humanitzar qualsevol entorn, com per exemple la robòtica, i com es pot aprendre i entrenar, fins i tot en l'edat adulta.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 12.15 h
La Pedrera.



Auditori

Activitat en anglès

Miquel Domènech

Membre del Grup d'Estudis Científics i Tecnològics de Barcelona (STS-b) de la UAB. Dirigeix el projecte Ètica per a robots que ens cuiden.

Pilar Escotorin Soza

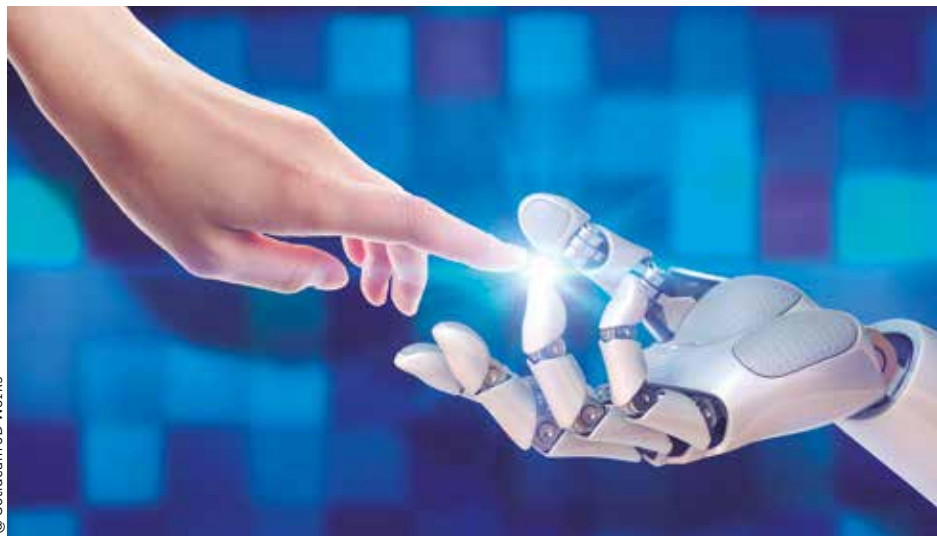
Especialista en comunicació interpersonal prosocial i codirectora del Laboratori de Recerca Prosocial Aplicada (UAB).

Carme Torras

Professora investigadora al CSIC, cap de recerca del Grup de Percepció i Manipulació de l'IRI. Autora de *La mutació sentimental* (2008).

Paul Verschure

Director del Laboratori de Sistemes Sintètics Perceptius, Emotius i Cognitius a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) i l'Institut de Ciència i Tecnologia de Barcelona.



+28

ESPILLS

INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA

Inspirada en els processos de formació i erosió dels cristalls, *Espills* és una escultura de llum sòlida, construïda a partir de projeccions de llum làser i so tridimensional. Un conjunt de figures que suren en l'aire i que suggereixen, de forma abstracta, la transmutació de la matèria des del caos fins a l'ordre. Pols que esdevé cristall, que s'erosiona i es converteix en pols de nou.

Gràcies a un programari creat pels artistes, diferents jocs de reflexió i simetria configuren volums geomètrics que evolucionen en el temps. Aquest programari és capaç d'orquestrar els làsers mitjançant bancs d'oscil·ladors: funcions matemàtiques periòdiques que poden descriure sons, formes, vibració i moviment. Cada representació visual integra el seu propi disseny sonor amb algorismes de sonificació que transformen la llum en música i completen aquest paisatge alquímic.



+29

Dissabte 9 de febrer

De 10 a 20 h
CosmoCaixa



Instal·lació

Aquesta peça es pot veure dissabte i diumenge amb l'entrada al museu.

Playmodes

Estudi de recerca audiovisual que desenvolupa tecnologies pròpies, amb les quals dona vida a instal·lacions immersives i instruments audiovisuals. El seu llenguatge cerca la unificació de la matèria sonora i la matèria visual en un únic mitjà d'expressió abstracta.

NANOCIÈNCIA I SALUT

QUAN MENYS ÉS MÉS

Un nanòmetre és una mil milionèsima part d'un metre. Costa d'imaginar, oi? Doncs bé, la nanociència, l'estudi dels processos fonamentals que succeeixen en estructures d'1 a 100 nanòmetres, pot canviar les nostres vides. Disciplines com la nanomedicina tenen com a objectiu prevenir, diagnosticar i tractar malalties de manera més eficient a aquesta escala, per exemple, dissenyant tractaments adreçats als teixits malalts sense dançar els sans.

Voleu saber més, sobre nanociència i salut? En aquesta sessió podreu conèixer els resultats de les darreres investigacions de la nanociència en aplicacions que van de la nanoteràpia (alliberament controlat de fàrmacs) a la nanomedicina regenerativa o la nanorobòtica. Una sessió moderada per la periodista científica Cristina Sáez que capgirarà completament la vostra percepció sobre el que és gran i el que és petit.

Dissabte 9 de febrer

De 12.30 a 14 h
La Pedrera. Auditori



María José Alonso

Professora de biofarmàcia i tecnologia farmacèutica a la Universitat de Santiago de Compostel·la, amb un laboratori pioner en descobriments en nanomedicina i administració de fàrmacs.

José Antonio Garrido

Professor a l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2) i director del Grup de Materials i Dispositius Electrònics Avançats.

Samuel Sánchez

Professor a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) i director del grup Smart Nano-Bio-Devices. S'ha centrat en sistemes i dispositius miniaturitzats per a aplicacions biomèdiques i ambientals.

NANOMEDICINA DEL FUTUR

Pot un fàrmac autopropulsar-se pel torrent sanguini? Hi ha medicaments que alliberin el principi actiu només on calgui o que s'activen amb llum? La medicina del futur serà personalitzada, amb plataformes de diagnòstic i dispositius de control portables, i altres avenços tecnològics que faran l'atenció sanitària més eficaç, barata i còmoda. La bioenginyeria empra les seves eines, tecnologies i tècniques per desxifrar la conducta de proteïnes, cèl·lules, teixits i tots els òrgans del cos, i dissenyar solucions com les nanocàpsules per a l'administració dirigida de medicaments. La nanobioenginyeria és la medicina del futur. En aquest taller veurem com treballen investigadors de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) per arribar a produir aquests fàrmacs. Experts en nanobioenginyeria ens parlaran sobre la nanomedicina i la biomedicina i ens ensenyaran a experimentar i a dissenyar un fàrmac.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h
La Pedrera.



Sala Gaudí
Durada de l'activitat:

25 minuts.
Places limitades.
Cal inscripció prèvia a:
pjimenez@ibecbarcelona.eu
Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

VIVINT AMB ROBOTS

Els robots ja formen part de la nostra vida quotidiana i cada vegada hi seran més presents. Aquesta realitat fa que moltes persones es plantegin el futur amb moltes incògnites i amb una certa agitació.

El taller Vivint amb robots es basa en els coneixements del Grup de Recerca en Sistemes Sintètics, Perceptius, Emotius i Cognitius (SPECS), conduït per Paul Verschure, professor de la Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats (ICREA) a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC). Ell ens explicarà quines són les propietats fonamentals dels futurs robots, com els fabricaran i els programaran els mateixos humans i altres robots, i com coexistirem. En el futur, els robots es basaran cada vegada més en els principis de la intel·ligència biològica i la consciència, i tots esdevindrem cíborgs.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h
La Pedrera.



Sala Gaudí
Durada de l'activitat:

25 minuts.
Places limitades.
Cal inscripció prèvia a:
pjimenez@ibecbarcelona.eu
Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



QUÈ ÉS LA NANOESCALA I COM ENS AFECTA?

Sabíeu que les ungles creixen a una velocitat d'un nanòmetre per segon? I que un nanòmetre és 25.000 vegades més petit que el diàmetre d'un pèl? Si podeu imaginar-vos la diferència de mida entre una pilota de golf i el planeta Terra, llavors podeu entendre també la diferència entre un nanòmetre i un metre!

En aquest taller descobrirem el fascinant món de la nanoescala. Explorarem les escales de mesura per entendre la dimensió dels nanobjectes i conèixer els instruments que ens permeten observar-los i estudiar-los. Veurem com les propietats a escala *nano*-d'un material es reflecteixen en el seu comportament macroscòpic, i descobrirem algunes de les seves aplicacions. Un taller fascinant per descobrir el món *nano*-amb investigadors de l'Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2).

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

Durada de

L'activitat: 25 minuts.

La Pedrera. Sala Gaudí

Places limitades.

Cal inscripció prèvia a:

pjimenez@ibecbarcelona.eu

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

Institut Català de Nanociència i Nanotecnologia (ICN2)

Centre de recerca que es dedica a la generació de coneixement, materials i dispositius en l'àmbit de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), la salut, l'energia i el medi ambient. És un dels set centres de recerca que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



DONANT SUPORT ALS HUMANS

ROBÒTICA SOCIAL ASSISTENCIAL

La robòtica social assistencial se centra en els robots que proporcionen assistència a persones convalsents o en rehabilitació i en entorns educatius i de formació, entre altres, però sempre a través de la interacció social.

En aquest taller veurem com es poden emprar robots mascota com els Pleo en la interacció social, i discutirem sobre les implicacions que pot tenir l'ús de robots en el sector sanitari: Com ens poden ajudar? Com es diferencien aquests d'altres tipus de robots o, fins i tot, de tecnologies? Quins temes ètics ens plantegen aquestes tecnologies? Podrem jugar-hi, entendre com funcionen i com es poden aplicar en un projecte específic dissenyat per la iniciativa Robots-4Health a l'Hospital Infantil de Sant Joan de Déu.

Dissabte 9 de febrer

D'11 a 14 h

Durada de

L'activitat: 25 minuts.

La Pedrera. Sala Gaudí

Places limitades.

Cal inscripció prèvia a:

pjimenez@ibecbarcelona.eu

Cada persona podrà reservar un màxim de dos tallers.

Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia (GTM)

La Salle - Universitat

Ramon Llull

Grup de treball que investiga sobre la interacció entre els humans, les màquines i el seu entorn en el camp de l'acústica, el processament dels senyals i la interacció.



SERENDIPITAT

UN VIATGE PER LA NEUROINSPIRACIÓ I LA CREATIVITAT

La serendipitat és una barreja subtil entre l'atzar i la determinació que passi alguna cosa. En ciència, dues idees es troben per atzar i la seva fusió fa que existeixi alguna cosa que abans no existia.

La neurobiologia és una font d'inspiració per a l'art i la tecnologia. En aquest viatge per la neurologia i la creativitat, parlarem i experimentarem amb sistemes neuroinspirats, i debatrem sobre la misteriosa raó biològica de l'art. Presentarem sistemes sinestèsics, com Musical Vision, una tecnologia que genera música a partir d'imatges, o Colored Music, que acolorix els sons. Ens endinsarem en els intricats secrets del cervell a través d'imatges i petites píndoles científiques en un espectacle màgic de llum i de so.

L'ESMUC i la música electrònica

Joves músics de l'Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC) interpretaran obres d'estudiants o graduats en composició de la mateixa escola, juntament amb peces d'autors internacionals. Un concert amb voluntat interdisciplinària i experimentadora que farà convergir els estàndards clàssics amb les formes més noves de creació i interpretació.



Dissabte 9 de febrer

De 18.30 a 20.30 h

Palau de la

Música Catalana. Petit Palau

Reserva d'entrades gratuïtes.

Més informació a:

www.biennalciutatciencia.barcelona

barcelona

Rosa M. Alsina-Pagès

Professora al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle, coordinadora de la Línia de Processament del Senyal.

Mara Dierksen

Investigadora al Centre de Regulació Genòmica de Barcelona, on dirigeix el Grup de Neurobiologia Cel·lular i de Sistemes.

Raquel Ros

Professora al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle (robòtica).

Xavier Sevilano

Professor al Grup de Recerca en Tecnologies Mèdia de La Salle - URL (processament de la imatge i visió per computador).

Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC)

David Albet

Cap del Departament de Música Clàssica i Contemporània de l'ESMUC.

Eduard Resina

Cap del Departament de Composició de l'ESMUC.



JAM SCIENCE BARCELONA

I TU, QUÈ VOLS ESTUDIAR? VINE I DESCOBREIX-HO!

Amb una llarga trajectòria en la promoció de les vocacions científiques, la Fundació Catalunya La Pedrera organitza la Jam Science Barcelona per motivar els joves en la ciència i la recerca, amb sis joves amb històries d'èxit i trajectòries científiques i personals singulars, des d'una enginyera informàtica que dibuixa còmics, fins a un estudiant de batxillerat que va guanyar un premi de la NASA. Tots han participat en programes de la Fundació i ara es converteixen en protagonistes.

Quin ha estat el seu camí fins a la recerca científica? Quines aficions i interessos han contribuït a convertir-los en qui són? Els estudiants assistents tindran l'oportunitat de conversar-hi i d'intercanviar vivències i inquietuds. La Jam Science Barcelona és una oportunitat única per respondre a la pregunta que més es fa als estudiants de 1r a 4t d'ESO: "I tu, què vols estudiar?"

Dissabte 9 de febrer

De 17.30 a 19.30 h
La Pedrera. Auditori
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona

**Fundació Catalunya
La Pedrera**



LA INTERFÍCIE DECONSTRUÏDA

LA IMPORTÀNCIA DEL QUE NO VEIEM

Lluny de ser una entitat purament immaterial, una interfície és una estructura física extremadament complexa, formada per un nombre ingent d'actors i que té un impacte profund sobre aspectes molt diversos de la vida quotidiana. Malgrat el seu paper decisiu en el nostre dia a dia, les arquitectures materials i computacionals que suporten les interfícies resten ocultes i ignorades per a la majoria dels seus usuaris.

Aquest taller, impartit per Joana Moll, es proposa revelar, deconstruir i rearticular els agents materials i immaterials que suporten les interfícies per tal de fer-les visibles i poder revisar la seva influència sobre les dimensions social, política, econòmica, cultural i fins i tot emocional de la societat en xarxa.

Dissabte 9 de febrer

De 10 a 18 h
(amb pausa
de 2 h per dinar)
Hangar
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona

Joana Moll
Artista i investigadora. Cofundadora del grup de recerca Critical Interface Politics i de l'Institute for the Advancement of Popular Automatism.



ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA

HIROAKI UMEDA PRESENTA INTENSIONAL
PARTICLE I ACCUMULATED LAYOUT

Hiroaki Umeda fusiona la dansa contemporània amb les noves tecnologies, i ens presenta les seves produccions audiovisuals en sincronia amb els seus moviments minimalistes com a ballarí damunt de l'escenari.

Partint de la fisicitat de la dansa, Umeda genera paisatges sonors i abstraccions digitals visuals, i reinterpreta l'aspecte intensional que hi ha en les partícules a la seva peça *Intensional Particle. A Accumulated Layout* converteix el seu cos en un instrument, jugant amb la llum i els seus moviments. Dues produccions de dansa d'un dels creadors més reeixits de les arts escèniques d'avantguarda al Japó.

Dissabte 9 de febrer

De 20.30 a 21.35 h
Teatre Condal
Reserva d'entrades gratuïtes.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona

Hiroaki Umeda
Coreògraf i artista multidisciplinari de l'escena d'art de l'avantguarda japonesa. Des de la creació de la seva companyia S20, les seves coreografies alhora subtils i violentes han donat la volta al món. La seva obra té un fonament digital molt sòlid i incorpora aspectes físics com la dansa, però també elements òptics, sonors i sensorials, i sobretot, components de l'espai i del temps.



ORDRE I LLENGUATGE A LA TAULA PERIÒDICA

DUES APROXIMACIONS A LA ICONA QUÍMICA
MÉS CONEGUDA

L'any 2019 és l'Any Internacional de la Taula Periòdica dels Elements Químics. En aquest marc presentem dues aproximacions a la icona química més coneguda. Amb el títol "L'ordre és una fantasia", la youtubera Deborahciencia ens explicarà d'una manera diferent la història de la taula periòdica, amb un argument semblant al d'una complicada pel·lícula de suspens. I amb el títol "L'abecedari de la taula periòdica", el professor i divulgador Claudi Mans ens mostrarà els paral·lelismes que hi ha entre el llenguatge i la taula periòdica, i ens farà practicar amb unes quantes sopes de símbols. Sílvia Simon presentarà i animarà l'acte, i moderarà les preguntes entre el públic i els ponents.

ANT-MAN Y LA AVISPA

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Dirigida per Peyton Reed, *Ant-Man y la avispa* (*Ant-Man and The Wasp*, 2018) és la darrera pel·lícula protagonitzada pel superheroi Ant-Man, de Marvel Comics, que forma part de l'univers cinematogràfic de Marvel. Ant-Man té el superpoder d'encongir-se fins a la mida d'una formiga gràcies al seu vestit especial. En aquesta sessió, tindrem l'oportunitat de descobrir el protagonisme que té la ciència en aquesta pel·lícula, i ho farem directament amb l'assessor científic dels estudis de Marvel, el físic Spiros Michalakakis, que té l'honor d'haver introduït la física quàntica a l'univers dels superherois. En finalitzar la seva conferència, es projectarà la pel·lícula.

Dissabte 9 de febrer

De 18 a 19.30 h
CCCB. Auditori



Deborah García Bello
Llicenciada en química
i divulgadora científica.

Claudi Mans
Doctor en química per la UB.

Sílvia Simon
Llicenciada en química
per la UAB.

Presenta: **Carles Bo**
President de La Societat
Catalana de Química.

Dissabte 9 de febrer

19.30 h
(conferència de 40 min)



i projecció de la pel·lícula)
Cinema Phenomena
Reserva d'entrades a:
www.biennialciutatciencia.barcelona

Activitat en anglès
VO subtitulada en castellà
Preu: 3 €

Spyridon "Spiros" Michalakakis
Físic quàntic i investigador
al California Institute of
Technology. Assessor científic
en pel·lícules de l'univers
cinematogràfic de Marvel,
com *Ant-Man*, *Doctor Strange*,
Captain Marvel i *Avengers 4*.

SAFARI DE CIÈNCIA

La ciutat és un espai de convivència, però també pot ser un espai de recerca participativa, lúdica i festiva. Us proposem una caminada amb aturades en diversos indrets del recorregut, incloent-hi la platja i el riu Besòs. Recollirem dades sobre el nostre entorn de forma col·lectiva, amb l'orientació i els recursos de diversos projectes de ciència ciutadana combinats amb una proposta conjunta de l'Ateneu Popular de Nou Barris i La Central del Circ, que presentaran les peces en creació: *Freqs*, de Miguel García (a la Llera del Besòs), i *Pulsacions*, de la Cia Voël (a La Central del Circ), que plantegen el circ com a lloc d'experimentació científica sobre el moviment i el so. Hi haurà activitats per a tots els gustos: diagnòsi de la qualitat ambiental, estudi d'espècies al·lergèniques, avaluació de la presència de microplàstic a les platges, resiliència de la ciutat davant riscos naturals... Un safari ple d'accions participatives que ens ajudaran a conèixer millor la ciutat i el seu entorn.



Diumenge 10 de febrer

D'11 a 15 h
Pulsacions



(La Central del Circ):
representacions a les 11
i a les 14 h. Aforament limitat.
De la Llera del Besòs
fins al mar



Ateneu Popular de 9 Barris
D-NOSES (Distributed
Network for Odour Sensing,
Empowerment and Sustainability)
Fundación IBERCIVIS
IMVEC - PublicLab
Floodup (Grup GAMA-UB)
La Central del Circ
Líquens de Barcelona
Mosquito Alert
(CREAF, CEAB-CSIC i ICREA)
Observadors del Mar -
Plàstic 0 (Institut de Ciències
del Mar i Centre d'Estudis
Avançats de Blanes, CSIC)
Planttes (Punt d'Informació
Aerobiològica. Institut de
Ciència i Tecnologia Ambien-
tals-Departament de Biologia
Animal, Biologia Vegetal
i Ecologia, UAB)
RiuNet (FEHMLab - UB)
i **Projecte Rius**
(Associació Hàbitats)
Oficina de Ciència
Ciutadana

LA LÍNIA BLAVA

FINS ON ARRIBARÀ LA LÍNIA DEL MAR A BARCELONA?

Amb l'escalfament global, el nostre planeta anfrontarà canvis i reptes enormes. Per què puja el nivell del mar? Quin impacte té aquest augment sobre la biodiversitat marina? Com afectarà la pèrdua de gel de Groenlàndia al nostre litoral? Ens hi adaptarem? De quina manera?

Amb les dades i previsions dels científics, actualment podem saber com pot canviar la línia costanera al llarg del segle XXI. Ho descobrirem a La Fàbrica del Sol de la Barceloneta, i ho entendrem encara millor marcant a l'exterior (a la platja i al passeig Marítim) la línia blava que ens permetrà imaginar com serà aquest augment del nivell del mar. Amb guixos de diferents colors, dibuixarem les espècies marines actuals, en perill o extingides, i fins i tot podrem escriure un disseny. Perquè, si volem mitigar aquestes previsions, nosaltres tenim l'última paraula!

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h
Fàbrica del Sol



Big Van Ciència

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

Jordi Salat i Umberto

Oceanògraf i matemàtic a l'Institut de Ciències del Mar de Barcelona (CSIC).

Ricard Solé

Físic i biòleg. Professor ICREA, cap del Laboratori de Sistemes Complexos de la UPF i professor extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic) i el Centre d'Evolució i Càncer a La Universitat de Califòrnia.

CONSTRUEIX L'UNIVERS PEÇA A PEÇA

Tot el que ens envolta està fet de les mateixes peces, tant a la Terra com a les galàxies més llunyanes. En diem *partícules* i n'hi ha de vint-i-cinc menes diferents. Si t'agrada el Lego i t'agrada l'univers, no et perdis aquest taller. Hem convertit aquestes partícules en peces de Lego per poder combinar-les i, peça a peça, crear tot el que veiem. Reproduïrem el Big Bang i entendrem d'on van sortir les estrelles, o fins i tot, ens inventarem noves partícules i n'imaginarem les propietats. Aquest taller, adreçat a famílies amb infants, es pot adaptar també per al públic jove i adult, amb reptes de física que hauran de resoldre amb les peces de Lego.

FÍSICA QUÀNTICA, REALITAT O FICCIÓ?

Sovint relacionem la ciència només amb fórmules i nombres que ens semblen complexos i abstractes. Als que s'atreveixen a acostar-s'hi, però, la ciència els pot arribar a semblar un món apassionant, gairebé màgic. En aquest taller, amb Sònia Fernández-Vidal, descobrirem propostes científiques noves que ens acostaran a molts dels nostres somnis: la invisibilitat, la teletransportació, els viatges en el temps... Farem un breu repàs de per què la recerca científica és important per a l'evolució de la humanitat i dels camins que està emprant la ciència en l'actualitat. Però, per sobre de tot, aprendrem a gaudir-ne!

I també

Diumenge 10 de febrer

De 10 a 20 h. CosmoCaixa

ESPILLS: INSTAL·LACIÓ ART I CIÈNCIA
Playmodes

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 29.

Diumenge 10 de febrer

Dos tallers:
de 10 a 11 h
i de 12.30 a 13.30 h



CCCB. Sala Raval
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona

Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)

Centre de recerca experimental i teòrica sobre física fonamental (física de partícules, astrofísica i cosmologia). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 12.15 h
CCCB. Teatre



Sònia Fernández-Vidal



Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB. Cofundadora de la consultora tecnològica Gauss & Neumann. Divulgadora científica i autora, entre altres, de la trilogia *La porta dels tres panys* (2011), *Quantum Love* (2012) i *Esmorzar amb partícules* (2013).



ESTEM REALMENT FETS DE QUARKS?

Estem realment fets de quarks? La resposta a aquesta pregunta és "sí", però els físics no hi han arribat fàcilment. El model de quarks, que encarnava una visió conceptual radicalment nova de l'estructura de la matèria, va ser molt discutit per la comunitat física i, en general, va ser rebutjat. La seva acceptació definitiva no va arribar fins al cap d'una dècada i després de proves experimentals convincents i ineludibles. La descoberta dels quarks ha canviat la nostra visió de l'estructura bàsica de la matèria i ha modificat el curs de la física de partícules. El Premi Nobel de Física Jerome Friedman ens parlarà en aquesta conferència de les partícules que formen els protons i els neutrons a l'interior dels àtoms de tota la matèria: els quarks.

Diumenge 10 de febrer

De 12.30 a 14 h
CCCB. Teatre  
Activitat en anglès

Jerome Isaac Friedman


Físic i professor emèrit de física al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Premi Nobel de Física 1990, juntament amb Henry Kendall i Richard Taylor, pel treball que demostra l'existència de partícules (quarks) a l'estructura interna dels protons.

PODEM VIURE MÉS I MILLOR?

DESAFIAMENTS I REPTES EN LA CIÈNCIA DE L'ENVELLIMENT

És possible aprofitar el coneixement que tenim sobre els processos d'envelliment per viure més i millor? Pot contribuir a curar malalties, aquest coneixement? Aquest diàleg entre María Blasco i Pura Muñoz, expertes reconegudes internacionalment en el camp de la ciència de l'envelliment i la medicina regenerativa, ens oferirà l'oportunitat d'entendre com envelleixen les cèl·lules del nostre cos. Coneixerem els últims avenços en les seves línies d'investigació i assistirem al debat sobre quins són els reptes actuals als quals la ciència vol fer front per poder entendre i combatre l'envelliment.

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 12.15 h
La Pedrera. Auditori 

María Blasco

Directora del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) i del Grup Telòmers i Telomerasa.

Pura Muñoz

Doctora en farmacologia (UV) i en biologia (UAM). Investigadora ICREA i catedràtica de biologia cel·lular (UPF). Experta en envelliment cel·lular.

Modera: **Cristina Sáez**

Periodista científica. Coordina la secció de ciència en línia "Big Vang" de *La Vanguardia*.



TALLER D'ENGINYERIA GENÈTICA

La tecnologia CRISPR és una nova eina d'enginyeria genètica per editar i corregir l'ADN.

Vols descobrir què és l'enginyeria genètica parlant amb experts d'aquesta àrea, saber com investiguen i descobrir la tècnica d'edició genètica? En aquest taller aprendrem com posar en pràctica la tecnologia CRISPR, simularem que introduïm una mutació genètica i en deduirem els efectes.

IMPRESSIÓ 3D I MEDICINA REGENERATIVA

La combinació de nous biomaterials i l'enginyeria cel·lular produeix avenços que en el futur permetran reparar i substituir teixits humans danjats, per lesió o malaltia, o bé a causa de l'envelliment.

Molts laboratoris treballen ja amb impressores 3D per generar teixits artificials. Experts de l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) ens ensenyaran a replicar amb un llapis 3D una de les tècniques emprades en la regeneració dels teixits del cor. Quins avantatges i inconvenients té aquesta tecnologia? Com es veuen al microscopi els teixits fets amb una bioimpresora 3D? Un taller dinàmic i divertit. T'hi apuntes?

EL NOSTRE COS

UNA CIUTAT PERFECTA

El nostre cos funciona com una ciutat, en la qual cada treballador sap molt bé quina és la seva tasca i fa que el conjunt funcioni perfectament. Com qualsevol ciutat, el nostre cos amb el temps també envulleix.

En aquest taller aprendrem com funciona el cos humà, com cal cuidar-lo i com envulleix, i podrem observar mostres dels nostres teixits al microscopi sota la supervisió de científics de l'Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona.

Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h

La Pedrera.

Sala Gaudí

Places limitades.

Cal inscripció prèvia a:

pjimenez@ibecbarcelona.eu

Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC)

Centre de recerca interdisciplinària a la frontera entre l'enginyeria i les ciències de la vida (nanomedicina, biofísica, biotecnologia, enginyeria de teixits i aplicacions TIC en salut). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



Diumenge 10 de febrer

D'11 a 14 h

La Pedrera.

Sala Gaudí

Places limitades.

Cal inscripció prèvia a:

pjimenez@ibecbarcelona.eu

Institut de Recerca Biomèdica (IRB) de Barcelona

Centre de recerca multidisciplinària d'excel·lència en els àmbits de la Biologia, la Química i la Medicina. És un dels set centres de recerca d'excel·lència que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



CONFEGIR CONEIXEMENTS PER COMPENDRE ELS REPTES CONTEMPORANIS

La fundació filantròpica Daniel i Nina Carasso presenta la convocatòria d'ajuts que es llança al març d'aquest any a través d'aquestes dues taules rodones:

1. Medicina, salut i art: formes de col·laboració per millorar la vida de les persones

Amb la presència d'artistes, metges i gestors de projectes que vinculen art i salut, en aquesta taula rodona es debatrà sobre com l'art pot contribuir a millorar la salut de les persones i, fins i tot, a qüestionar nocions com *salut* i *malaltia*.

2. Ecologia i art: formes de col·laboració per millorar la vida del planeta

Els descobriments científics i tecnològics es multipliquen dia a dia des de la Revolució Industrial, i transformen radicalment els modes de vida i pensament, així com la nostra relació amb l'entorn i, especialment, amb el planeta. Per comprendre la complexitat de fenòmens sistèmics com el canvi climàtic, el declivi del medi rural o la producció i el consum excessius, cal abordar aquests temes des d'una perspectiva interdisciplinària. En aquesta taula rodona, els responsables de diferents projectes que promouen el respecte pel medi ambient debatran sobre com pot contribuir l'art a comprendre i superar aquests reptes.

La convocatòria d'ajuts "Componer saberes para comprender los desafíos contemporáneos" s'adreça a projectes multidisciplinaris que combinen l'art amb altres branques del coneixement, com ara la ciència o la tecnologia, per comprendre els reptes contemporanis des de noves perspectives i trobar-hi solucions.

Diumenge 10 de febrer

De 12.30 a 14.30 h

i de 15.30 a 16.45 h

La Pedrera. Auditori



Medicina, salut i art:

Carlos Almelá Mariscal

Responsable del Programa de Arte Ciudadano España de La Fundación Daniel y Nina Carasso.

Francisco Díaz

Coordinador d'Autofabricantes (MediaLab-Prado de Madrid).

Juan Alberto García de Cubas

Fundador i director general de Música en Vena.

Moisés Mira Flores

Doctor del Servei d'Oncologia i Radioteràpia de l'Hospital Arnau de Vilanova i membre del projecte Radiación+++.

Roser Sanjuan Plana

Coordinadora del projecte Radiación+++ (La Panera).

Un músic intern resident (MIR), artista de Música en Vena.

Modera: **Javier Rodrigo**

Montero

Coordinador del projecte de mediació Interfícies (Arts Santa Mònica).

Ecologia i art:

Basurama

Col·lecciu d'artistes i arquitectes.

Clara Boj

Coordinadora del projecte Reset: mar Menor (Universitat de Múrcia).

Fernando García-Dorj

Fundador del projecte Campo Adentro.

Modera: **Pablo Martínez**

Director de Programes al MACBA.

ELS REPTES DE LA CIÈNCIA

PASSAT I PRESENT EN LA VEU DELS EXPERTS
I PREMIS NOBEL

Quins van ser els reptes científics del segle passat? Quin paper van fer i amb quines dificultats es van trobar les dones en una àrea històricament reservada als homes? Quina és la panoràmica actual en la ciència? En l'era de les *fake news*, hi ha més o menys cultura científica ciutadana?

En aquesta taula rodona, discutirem sobre els reptes més importants que va afrontar la ciència en el passat, tant pel que fa a continguts científics com en l'aspecte del gènere. Veurem com han evolucionat aquells reptes i analitzarem els punts crucials que es viuen avui en la ciència, així com l'evolució del paper de la dona en aquest camp. Les intervencions de premis Nobel i experts reconeguts internacionalment comptaran amb el contrapunt preciós de les il·lustracions de Pilarín Bayés. Modera la sessió José Ramón Calvo, president de l'Institut d'Investigacions Interdisciplinàries de la Reial Acadèmia Europea de Doctors (RAED)



Diumenge 10 de febrer

De 17 a 18.45 h
CCCB. Teatre
Activitat en anglès



Ellen S. Baker

Metgessa i exastronauta de la NASA, coneguda per la seva tasca a la Divisió d'Educació i Medicina de l'Oficina d'Astronautes. Ha participat en tres missions espacials (més de 600 hores a l'espai).

Jerome Isaac Friedman

Físic i professor emèrit de física al Massachusetts Institute of Technology (MIT). Premi Nobel de Física 1990, amb Henry Kendall i Richard Taylor, pel treball que demostra l'existència de partícules (quarks) a l'estructura interna dels protons.

Morgan Mitchell

Professor ICREA d'òptica quàntica a l'Institut de Ciències Fotòniques (ICFO), on dirigeix el Grup d'Òptica Quàntica i Atòmica.

Ada E. Yonath

Química, doctora en cristal·lografia de raigs X (Institut Weizmann de Ciències d'Israel). Premi Nobel de Química 2009, amb Venkatraman Ramakrishnan i Thomas A. Steitz, pels seus estudis sobre l'estructura i la funció dels ribosomes.

FUTURE FLORA: CELEBRANT LA BIOFÍLIA FEMENINA

QUAN DISSENY, INNOVACIÓ, CIÈNCIA,
SALUT I DONA S'AGERMANEN

Una dissenyadora i una científica conversaran sobre salut i dona centrant-se en les connexions entre l'art i el disseny, i la innovació, la ciència i la tecnologia. I ho faran a partir del projecte Future Flora (guanyador del gran premi STARTS de la Comissió Europea), que pretén afavorir la presència beneficiosa de microbis i bacteris en el cos humà amb tècniques de microencapsulació de bacteris específics en determinats materials tèxtils per convertir la roba i altres accessoris de vestir en ecosistemes idonis per a la flora cutània.

ÉS POSSIBLE UNA CIÈNCIA TRANSPARENT I OBERTA A TOTHOM?

Actualment, hi ha comunitats d'investigadors i de ciutadans que creen, emmagatzemen, comparteixen i lliuren els seus resultats a la societat per accelerar la transició cap a una societat basada en el coneixement. No obstant això, per a molts grups el coneixement acadèmic és poc accessible. És possible promoure la intel·ligència col·lectiva per prendre decisions com a societat? Com s'han d'implementar aquestes accions? Estem preparats i disposats a compartir el coneixement?

Plantejarem com es poden incorporar els principis de la ciència oberta i impulsar enfocaments transformadors per modificar la cultura dels organismes públics i les organitzacions interessades, i dissenyarem un full de ruta que permeti assolir un model de ciència obert i democràtic, perquè és imperatiu que la innovació sigui cada cop més sostenible i estigui orientada a solucionar els problemes dels ciutadans.

Diumenge 10 de febrer

De 17 a 17.45 h
La Pedrera.
Auditori
Activitat en anglès



Carme Carrión i Ribas

Professora dels Estudis de Salut (UOC), directora del màster en Salut digital, i del programa de doctorat interuniversitari en Bioinformàtica.

Giulia Tomasello

Dissenyadora d'interaccions i investigadora especialitzada en biotecnologia i salut de les dones.

Diumenge 10 de febrer

De 18 a 19.30 h
La Pedrera.
Auditori
Activitat en anglès



Michela Bertero

Directora d'Afers Internacionals i Científics del Centre de Regulació Genòmica.

Francesca Bria

Investigadora i assessora en política d'informació i tecnologia.

Ignasi Labastida

Cap de l'Oficina de Difusió del Coneixement i de la Unitat de Suport a la Recerca a la Biblioteca CRAI de la UB.

Pastora Martínez Samper

Vicepresidenta de Globalització i Cooperació de la UOC i membre del Grup d'Experts en Ciència Oberta a l'European University Association.

Modera: **Michele Catanzaro**

Físic i periodista científic.

LA AMENAZA DE ANDRÓMEDA

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Un organisme de naturalesa desconeguda cau sobre un petit poble de Nou Mèxic, i es produeix un brot epidèmic que gairebé aniquila la població. Un grup de científics hi van per esbrinar quin és i d'on ve aquest patògen tan letal. Basada en la novel·la de Michael Crichton, la pel·lícula *La amenaza de Andrómeda* (*The Andromeda Strain*, 1971), de Robert Wise, ens ofereix una gran oportunitat de plantejar qüestions encara obertes i de gran actualitat. Abans de la projecció, en parlarem en un col·loqui amb experts com Santiago Elena i Maria Lluch.

Quin és l'origen dels virus? Podria una gran pandèmia com la grip del 2018 tornar-se a produir? Es pot crear un virus sintètic? Podríem utilitzar els virus com a aliats en la lluita contra malalties? La recerca actual ofereix respostes, però també genera noves qüestions d'enorme importància per al nostre futur.

Diumenge 10 de febrer

19.25 h

Cinema

Phenomena

Reserva d'entrades a:

www.biennalciutatciencia.com

Barcelona

VO subtitulada en castellà

Preu: 3 €

Santiago Elena

Professor de recerca del CSIC a l'Institut de Biologia Integrativa de Sistemes, on dirigeix el Grup de Virologia Evolutiva i de Sistemes. Professor extern del Santa Fe Institut.

Maria Lluch

Doctora en biotecnologia.

Ha centrat la seva trajectòria investigadora en l'enginyeria de bacteris per desenvolupar aplicacions. Membre del Grup de Disseny de Sistemes Biològics del Centre de Regulació Genòmica.

Modera: **Ricard Solé**

Físic i biòleg. Professor ICREA, cap del Laboratori de Sistemes Complexos de la UPF i professor extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic) i el Centre d'Evolució i Càncer a La Universitat de Califòrnia.



MATERIA ABSURDA: UNA COL·LISIÓ ENTRE CIÈNCIA I HUMOR

BIG VAN CIENCIA

És possible unir en un sol espectacle rigor científic, preguntes esbojarrades, participació constant del públic, improvisació i aprenentatge? Sí, és possible. Únicament amb Big Van Ciencia.

Big Van Ciencia és un grup de divulgació científica a través de l'humor reconegut internacionalment. Ara arriben a la Biennal Ciutat i Ciència trepitjant fort amb el seu nou espectacle, *Materia absurda*, un xou esbojarrat i irreverent sobre els fonaments científics que neixen de preguntes aparentment ridícules: com viuria un ésser humà sense ossos? Quins han estat els *epic fails* de l'evolució? La resposta a aquestes preguntes il·luminarà amb un rigor absolut les diverses branques del coneixement científic... amb una riallada contínua.

Diumenge 10 de febrer

20 h

Lleialtat Santseca

Big Van Ciencia

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

Helena González Burón

Doctora en biomedicina. Divulgadora científica i cofundadora de Big Van Ciencia.

Ricardo Moure Ortega

Investigador postdoctoral a l'Hospital Vall d'Hebron i divulgador científic.

Eduardo Sáenz de Cabezón

Matemàtic, investigador en àlgebra computacional i divulgador de les matemàtiques i la ciència (TVE, SER, RNE, Yorokobu, Youtube, entre altres).



I també

Diumenge 10 de febrer

De 20.30 a 21.35 h. Teatre Condal

ESPECTACLE DE DANSA, CIÈNCIA I TECNOLOGIA. HIROAKI UMEDA PRESENTA INTENSIONAL PARTICLE I ACCUMULATED LAYOUT

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 35.



CONEIXEMENT, COMPROMÍS I TRANSFORMACIÓ SOCIAL

CIÈNCIES SOCIALS I CIUTAT

Les ciències socials tenen com a objectiu prioritari comprendre en tota seva complexitat el fet social. La ciutat aplega bona part dels grans reptes col·lectius que tenim plantejats en aquest començament de segle. Al llarg d'aquesta jornada mostrarem els instruments de coneixement i de mesura que tenim sobre el fet urbà. Dades, interpretació i anàlisi posats al servei de la transformació social. Unes ciències socials compromeses.

La jornada constarà de tres tallers temàtics: Ciutat i dinàmiques socials i econòmiques (sobre els grups urbans i les desigualtats socioespacials, l'habitatge i el món laboral), Ciutat i dinàmiques de transició ecològica (centrat en ecologia urbana, mobilitat i salut pública) i Ciutat, valors i governança urbana (sobre democràcia, polítiques de gènere i cures, i seguretat). Al diàleg de cloenda es parlarà sobre els instruments de coneixement i mesura de la realitat, l'accessibilitat, gestió i difusió de les dades, els instruments d'interpretació i anàlisi, i la connexió entre la interpretació de la realitat urbana i la seva transformació.

Dilluns 11 de febrer

De 10 a 20.30 h
Espai Francesca Bonnemaison. La Sala Places Limitades.
Cal inscripció prèvia a: dolors.minarro@uab.cat



Sara Berbel
Ajuntament de Barcelona
Ismael Blanco
Universitat Autònoma de Barcelona
Carme Borrrell
Agència de Salut Pública de Barcelona
Sandra Ezquerria
Universitat de Vic
Carme Miralles
Universitat Autònoma de Barcelona
Marta Murrià
Institut Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona
Lluís Torrens
Ajuntament de Barcelona
Anna Vergés
Observatori de l'Habitatge de Barcelona
Frederic Ximeno
Ajuntament de Barcelona

Diàleg de cloenda
Eva Garcia Chueca
Coordinadora científica del Programa Ciutats Globals (CIDOB).
Oriol Nel-Lo
Geògraf especialitzat en estudis urbans i ordenació del territori.
Modera: **Ramon Canal**
Ajuntament de Barcelona

DISSENYA EL TEU PROPI ALGORITME

CURS ADA LOVELACE PER DESXIFRAR LA INFORMACIÓ QUE CONTENEN LES MOLÈCULES

La revolució computacional està canviant el món: la manera de treballar i de comunicar-nos, les nostres rutines... En el camp de la informàtica, la programació és una eina bàsica, i continuarà sent-ho en el futur. Amb tot, la majoria de noies estudiants d'entre 6 i 16 anys no es plantegen estudiar carreres relacionades amb les ciències de la computació. En aquesta activitat, que vol fomentar l'interès dels estudiants per la programació, nois i noies de 3r i 4t d'ESO escriuran el seu primer algoritme i dissenyaran un petit joc per desxifrar la informació continguda en certes molècules.

DIA DE LES DONES EN BIOINFORMÀTICA

El Barcelona Supercomputing Center (BSC) es proposa de generar un espai de connexió entre la ciutadania i la investigació científica. En aquesta visita, les joves estudiants universitàries podran conèixer les investigacions que porten a terme les dones bioinformàtiques del BSC en temes d'actualitat com la medicina personalitzada, l'anàlisi de genomes, el processament del llenguatge natural aplicat a la medicina i el disseny de proteïnes per a usos terapèutics. Amb diverses xerrades de 15 minuts, el BSC vol establir un vincle amb les joves participants, incentivar el seu interès i potenciar la iniciació professional de més dones en aquest àmbit fascinant de la ciència. Les assistents podran conèixer també el Mare Nostrum, el supercomputador més potent de l'Estat espanyol i el vint-i-cinquè del món segons la llista TOP500 actualitzada al novembre del 2018.

Dilluns 11 de febrer

De 9 a 12 h
Centre de Regulació Genòmica (CRG)



Centre de Regulació Genòmica (CRG)
Centre de recerca biomèdica internacional d'excel·lència que centra la seva recerca en la comprensió de la complexitat de la vida, del genoma a la cèl·lula i fins a l'organisme sencer, així com en la seva interacció amb el medi ambient, i ofereix una visió integrada de les malalties genètiques. És un dels set centres que integren el **Barcelona Institute of Science and Technology (BIST)**.

Dilluns 11 de febrer

De 10.30 a 14 h
Barcelona
Supercomputing Center
Places limitades.
Cal inscripció prèvia a: eva.navarrete@bsc.es



Centre de Supercomputació de Barcelona - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS)
Centre líder de la supercomputació a l'Estat espanyol especialitzat en computació d'altas prestacions que té com a objectiu oferir infraestructures i serveis en supercomputació als científics espanyols i europeus, i generar coneixement i tecnologia per transferir-los a la societat.



© Solidcam 3D Works

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

[BIENNIAL CIUTAT I CIÈNCIA]

100TÍFIQUES

A 100 ESCOLES DE CATALUNYA

XERRADA D'ADA E. YONATH,
PREMI NOBEL DE QUÍMICA

Amb motiu del Dia Internacional de la Dona i la Nena en la Ciència, més d'un centenar de dones de perfil científicotecnològic (*100tífiques*) faran xerrades divulgatives simultànies en 100 escoles de Catalunya. Ada Yonath, Premi Nobel de Química, inaugurarà la jornada amb una xerrada a l'escola Can Fabra, un dels 100 centres que participen en l'activitat. Adreçada a nenes i nens d'educació secundària, la xerrada de la Premi Nobel de Química té com a objectiu estimular el seu interès per la ciència i reforçar la visibilització de les nenes i les dones en les disciplines científiques. *100tífiques* és un acte sense precedents a les nostres escoles per al foment de les vocacions científicotècniques entre adolescents.

Aquesta activitat té una doble finalitat: donar visibilitat a les dones del món científic i tecnològic i, alhora, impulsar les vocacions científicotècniques dels nens i (en especial) les nenes.

Dilluns 11 de febrer

De 10 a 11.30 h
100 escoles
de Catalunya.

La conferència inaugural d'Ada E. Yonath a l'escola Can Fabra no és oberta al públic

Ada E. Yonath

Química, doctora en cristal·lografia de raigs X (Institut Weizmann de Ciències d'Israel). Premi Nobel de Química 2009, juntament amb Venkatraman Ramakrishnan i Thomas A. Steitz, pels seus estudis sobre l'estructura i la funció dels ribosomes.

Programa impulsat per la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació, el Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya i el Consorci d'Educació de Barcelona, amb el suport del Barcelona Institute of Science and Technology i STEMcat.



© Solidcam 3D Works

CONSCIÈNCIES A LA PLAÇA

Amb motiu del Dia Mundial de la Dona i la Nena a la Ciència, en tres places emblemàtiques de Barcelona apareixerà un dispositiu curiós. L'artefacte i tot el que l'envolta servirà per recollir dades i fer observacions en el marc d'una investigació participativa amb la implicació de diferents col·lectius de la ciutat. Disciplines i persones diverses s'han unit per constituir un grup de recerca efímer però amb un objectiu compartit: conèixer millor les interaccions que tenim al carrer i saber com són des de la perspectiva de gènere. Podrem reconèixer les dinàmiques que es donen al carrer i els papers que hi fem, prendre'n consciència i reflexionar-hi, i analitzar les relacions humanes en aquestes places des de la perspectiva de gènere. Presentarem els resultats el 15 de febrer dins la Mobile Week Barcelona. T'animes a participar-hi? Ens trobem a la plaça?

Dilluns 11 de febrer

De 10 a 19 h
Mercat de

Sant Antoni (matí),
plaça del Sortidor (migdia i tarda), plaça de Josep M. Folch i Torres (tarda)
Activitat realitzada en col·laboració amb Mobile Week Barcelona - Pla C, una iniciativa de participació ciutadana per testar i proposar solucions alternatives a problemes de ciutat des de la tecnologia digital. Els resultats es presentaran durant aquest certamen.

Elisava (col·lectiu feminista/grups d'estudiants)
Escola universitària de Barcelona que aposta per una línia de formació i de recerca oberta, flexible i pluridisciplinària i que fomenta el coneixement, la recerca, el desenvolupament i la innovació en totes les àrees que envolten el disseny i l'enginyeria.

NUS

Cooperativa de treball que uneix processos socials i creativitat per promoure i enfortir la participació, presa de consciència i autonomia de persones i col·lectius amb accions teatrals, formatives i/o participatives. Centrada fonamentalment en feminismes, assetjament escolar, economia social i solidària i acció comunitària.

OpenSystems

Grup multidisciplinari de la UB centrat a la investigació horitzontal i en les arts i la participació del públic com a elements fonamentals en la forma de fer ciència. Les seves principals àrees d'especialització són la ciència de dades, la ciència de sistemes complexos i les interaccions socials són.



A LA FÍSICA HI HA UN LLOC PER A TU

CLASSE MAGISTRAL DE FÍSICA DE PARTÍCULES

Què vol dir descobrir una partícula? Com es treballa a l'experiment ATLAS de l'accelerador de partícules del CERN? Per celebrar el Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, investigadores punteres de l'Institut de Física d'Altes Energies (IFAE) organitzen un taller de física de partícules amb 150 noies estudiants i professores de 1r i 2n de batxillerat. Hi aprendran com funciona l'experiment ATLAS (a partir de dades reals), redescobriran el bosó W i el bosó de Higgs, aprendran quines eines tenim per estudiar el món subatòmic i celebraran les contribucions crucials de moltes dones a la física fonamental. Apunta-t'hi: a la física hi ha un lloc per a tu!

Dilluns 11 de febrer

D'11 a 17 h
Fabra i Coats
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.

Consulteu el web:
www.biennalciutatciencia.
barcelona

Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)

Centre de recerca experimental i teòrica sobre física fonamental (física de partícules, astrofísica i cosmologia). És un dels set centres que integren el Barcelona Institute of Science and Technology (BIST).



EXPLICAR LA CIÈNCIA

La comunicació científica ha afrontat tradicionalment el repte de fer arribar el coneixement a un públic més ampli. De quina manera nous canals i llenguatges que han emergit en els entorns digitals poden ajudar-nos a superar aquestes limitacions?

Plantejarem aquest tema en dues taules rodones: "Fer i explicar la ciència" i "Nous llenguatges per a nous públics". Dos debats complementaris per reflexionar sobre les limitacions de la comunicació científica tradicional, entendre els nous canals de divulgació i la seva capacitat d'arribar a noves audiències, i imaginar com es pot explicar la ciència a la ciutadania de manera atractiva i entenedora. Modera la primera taula la periodista i professora Milagros Pérez Oliva i la segona, Elena Freixa, periodista i cap de la Secció de Societat del diari Ara.

Dilluns 11 de febrer

De 17 a 21 h
Biblioteca Jaume Fuster
Martí Casadesús Fa
Director de l'Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU).

Michele Catanzaro
Doctor en física i periodista científic.

José Luis Crespo
Llicenciat en física i divulgador científic a Internet (canal Quantum Fracture).

Pura Muñoz
Investigadora ICREA i catedràtica de Biologia Cel·lular (UPF) experta en envelliment cel·lular.

José Priego
Director de videomàrqueting d'Easypromos i impulsor de Ciències de La Ciència a YouTube.

Rocío Vidal
Periodista, divulgadora i youtubera científica. Fundadora i divulgadora a La Gata de Schrödinger.



INTEL·LIGÈNCIA COL·LECTIVA

Les formigues, els tèrmits i fins i tot alguns tipus de fongs posseeixen una intel·ligència col·lectiva fruit d'un gran nombre d'interaccions entre diferents individus i amb el seu entorn. Són sistemes que poden resoldre problemes complexos, com ara trobar la sortida d'un laberint o establir la millor xarxa de carreteres per unir diverses ciutats sobre un mapa. A diferència d'un enginyer, cap d'aquests individus té el coneixement necessari per resoldre aquests problemes. Com ho fan, doncs? Podem aprendre noves maneres de resoldre problemes imitant la natura? Quines diferències hi ha entre els seus cervells líquids i els nostres? En aquest diàleg entre Audrey Dussutour, experta en comportament animal, i Sergi Valverde, especialista en la dinàmica i l'evolució de les xarxes complexes i la vida artificial, resoldrem algunes d'aquestes preguntes.

Dilluns 11 de febrer

De 18 a 19.30 h
Espai Francesca Bonnemaison. La Cuina
Activitat en anglès

Audrey Dussutour

Investigadora al Centre de Recerca en Cognició Animal del CNRS a La Universitat Paul Sabatier (Tolosa).

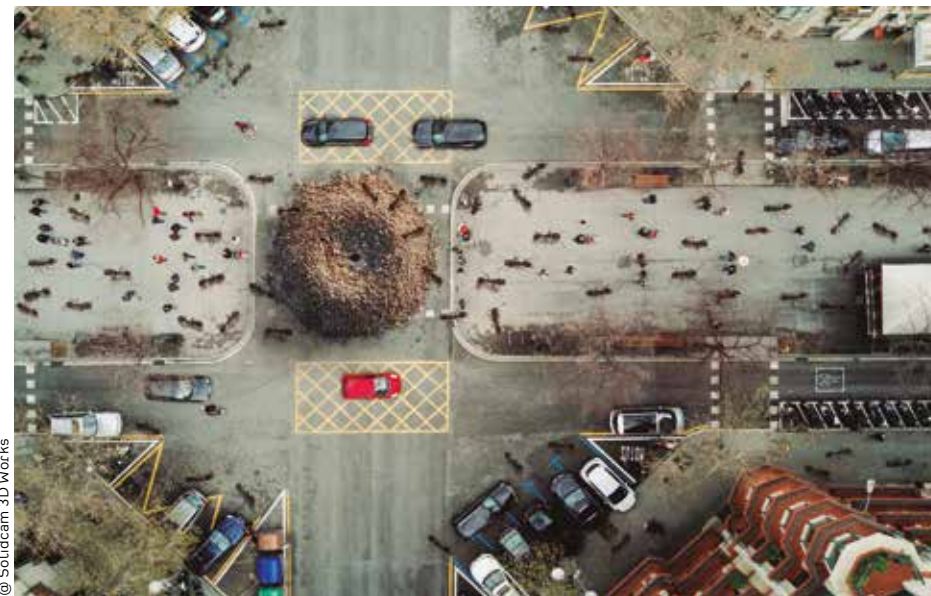
Doctora en conducta animal, màster en ecologia (universitat Paul Sabatier) i mestratge en neurociències i etologia (Universitat Lliure de Brussel·les).

Sergi Valverde

Director del Laboratori d'Evolució de La Tecnologia a l'Institut de Biologia Evolutiva i professor visitant del Departament de Ciències Experimentals i de La Salut de La UPF.

Modera: **Ricard Solé**

Físic i biòleg. Professor ICREA, cap del Laboratori de Sistemes Complexos de La UPF.



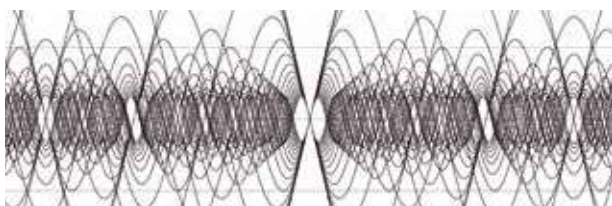
© Solidcam 3D Works

SÈRIE HARMÒNICA

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA
A VIL·LA URÀNIA

Barcelona és una de les ciutats europees més actives pel que fa a col·laboracions entre art, ciència i tecnologia. "Sèrie harmònica" és un cicle de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat que vol donar a conèixer aquestes creadores i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i d'estar en el món.

En la primera sessió, Joana Moll i Marina Garcés, i Mónica Rikić i Júlia Borràs conversaran sobre alguns dels reptes actuals que tenim com a individus i com a societat: la contaminació del planeta, el canvi climàtic, la vigilància civil a Internet i la política dels algorismes o els reptes de la robòtica i la intel·ligència artificial. Reptes que es converteixen en pistes sobre com ens haurem de relacionar amb els altres i el nostre entorn.



Properes sessions

Dilluns 18 de febrer

De 18.30 a 20.30 h. Centre Cívic Vil·la Urània

SÈRIE HARMÒNICA. SEGONA SESSIÓ

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Més informació sobre l'activitat, a la pàgina 59.

Dilluns 11 de febrer

De 18.30 a 20.30 h

Centre Cívic

Vil·la Urània



Marina Garcés

Professora de filosofia a la Universitat de Saragossa i a la UOC, centra el seu treball en la política i el pensament crític.

Joana Moll

Artista i investigadora. Cofundadora del grup de recerca Critical Interface Politics i de l'Institute for the Advancement of Popular Automatism.

Mónica Rikić

Artista de noves tecnologies interessada en l'impacte social de la tecnologia i la reapropiació de sistemes digitals.

Júlia Borràs

Doctora en robòtica i investigadora Ramón y Cajal especialitzada en manipulació i mans robòtiques.

Presenta: **Pastora Martínez**

Samper

Vicepresidenta de Globalització i Cooperació a la UOC.

Roc Parés

Andy Gracie

Carme Jordi

Presenta: Pau Alsina

Alba G. Corral

Maria Antònia Huertas

José Manuel Berenguer

Sònia Fernández-Vidal

Presenta: Irma Vilà

LA CONTAMINACIÓ INTERNA DE LES PERSONES

RAONS I EMOCIONS PER A L'ACCIÓ SALUDABLE

En els nostres cossos detectem nombrosos contaminants químics amb efectes nocius per a la salut. Què sabem sobre els efectes adversos per la salut dels contaminants químics i què podem fer per protegir-nos? Què podem fer perquè les agències reguladores globals desenvolupin polítiques basades en els coneixements científics que ens protegeixin dels contaminants químics? Són preguntes que es plantejaran en aquest debat coordinat per Miquel Porta.

LES DONES I LA TAULA PERIÒDICA

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA. LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

En el marc del cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", la Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert ens ofereix la xerrada "Les dones i la taula periòdica", a càrrec de Sílvia Simon.

VIQUIMARATÓ DEL DIA DE LA DONA I LA NENA A LA CIÈNCIA 2019

#VIQUIDONES ORLANDAI

Amb motiu del Dia Internacional de la Dona i la Nena a la Ciència, que se celebra l'11 de febrer, s'ha organitzat una jornada destinada a millorar la presència a la Viquipèdia de científiques i investigadores. Durant la trobada es farà una petita introducció a la Viquipèdia, en la qual veurem algunes eines de la plataforma que faciliten la feina dels editors i les editores.

Dilluns 11 de febrer

De 18 a 19.30 h

Ca l'Alíer,

Centre d'Innovació Urbana



Jesús Ibarluzea

Expert en biologia humana, psicologia social i salut ambiental.

Dolores Romano

Experta en polítiques per prevenir els efectes adversos dels contaminants químics sobre la salut i el medi ambient.

Coordina: **Miquel Porta**

Metge i epidemiòleg.

Dilluns 11 de febrer

De 19 a 20.30 h

Biblioteca

Camp de l'Arpa-

Caterina Albert



Sílvia Simon

Professora de la UdG i directora de la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital d'aquesta Universitat.

Dilluns 11 de febrer

De 19 a 21 h

Centre Cívic

Casa Orlandai

Places limitades.

Cal inscripció prèvia.

Més informació a

www.biennalcitutatciencia.barcelona

No cal saber editar la Viquipèdia, se n'explicaran les bases a la sessió. Cal dur un portàtil.

Amical Wikimedia

ViquidonesUPF



HISTÒRIA DE LA IL·LUSTRACIÓ CIENTÍFICA

Quan la fotografia es consolidava tècnicament com a registre mecànic, objectiu, de la realitat, les facultats de medicina més importants contractaven *artistes mèdics*. A mitjan segle xx, al món anglosaxó fins i tot es van arribar a crear associacions d'il·lustradors mèdics. És encara avui necessari aquest treball negociat entre el metge i l'il·lustrador, a l'hora de comunicar ciència? Per donar resposta a aquesta pregunta, proposem un recorregut històric que pren com a eix narratiu exemples trets de la medicina comunicada a Barcelona.

FIGURAS OCULTAS

CICLE PHENOMENA: CINEMA DE CIÈNCIA-FICCIÓ

Figuras ocultas (Hidden Figures, 2016) és una pel·lícula de Theodore Melfi que narra la increïble història real de Katherine G. Johnson, Dorothy Vaughan i Mary Jackson, tres dones afroamericanes brillants que van treballar a la NASA. Conegudes com les «computadores vivents», van col·laborar en el llançament a l'òrbita de l'astronauta John Glenn, un èxit que va restaurar la confiança del país i va ser determinant en la cursa espacial.

A la taula rodona prèvia a la projecció, Marta González, Carlos Tabernero Holgado i Sònia Fernández-Vidal reflexionaran sobre com han quedat ocultes, i en molts casos oblidades, dones científiques a les quals devem el coneixement i les tecnologies actuals.

Dilluns 11 de febrer

De 19.30 a 20.30 h
Centre Cívic Urgell



Alfons Zarzoso

Director del Museu d'Història de La Medicina de Barcelona.

Dilluns 11 de febrer

20.30 h
Cinema



Phenomena

Reserva d'entrades a:
www.biennalciutatciencia.barcelona
VO subtitulada en castellà
Preu: 3 €

Sònia Fernández-Vidal

Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB.

Marta González

Doctora en ciència dels materials i professora de física (UAB).

Carlos Tabernero Holgado

Doctor en biologia i professor d'història de la ciència al Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) de la UAB.

+ BIENNAL

DONA, GÈNERE I CIÈNCIA

El Centre Cívic Vil·la Urània, en col·laboració amb el Centre d'Història de la Ciència de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), organitza un cicle de tallers els dimecres del mes de febrer per aprofundir el pensament sobre la construcció de coneixement científic a través de la història i des d'una perspectiva de gènere.

HOMO SAPIENS URBANUS

8 MIRADES CIENTÍFIQUES A L'ORGANISME MÉS COMPLEX QUE CONEIXEM

Seguint el format dels Science Slams, el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB) ens ofereix microrelats sobre ciència en 8 actes amb joves investigadors i investigadores (postdoctorats i estudiants predoctorals). Cadascuna de les xerrades divulgatives durarà 8 minuts i tractarà sobre la biologia d'una espècie emergent i, de moment, poc estudiada: *L'Homo sapiens [urbanus]*, amb un espectre ampli de punts de vista, des de bytes i molècules, fins a l'organisme sencer i les poblacions.

Organitzada pels 6 centres de recerca que conformen el Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB), aquesta activitat permet divulgar una gran varietat de descobertes científiques amb rigor, però en un format breu i d'una manera amena i divertida.

CICLE AMB BERNARD STIEGLER

De quina manera pot contribuir l'art a generar formes alternatives de tecnologia d'interconnexió? Un grup de treball de 15 persones (artistes residents a La Escocesa, filòsofs, sociòlegs, artistes i investigadors externs) debatrà sobre aquesta pregunta en les dues primeres sessions d'aquest cicle. Intentaran trobar respostes col·lectivament i establiran objectius per a un futur grup de recerca que romandrà actiu al llarg de 2019. En la darrera sessió del cicle (el 14 de febrer), oberta al públic, Bernard Stiegler reflexionarà sobre el paper que poden desenvolupar les comunitats artístiques locals amb les seves accions específiques i les seves metodologies laterals de l'antropocè a escala mundial.

Dimecres 13, 20 i 27 de febrer

De 19 a 20.30 h
Centre Cívic Vil·la Urània
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.barcelona



Dimarts 12 de febrer

De 18.30 a 20 h
Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.
Auditori
Activitat en anglès, català i castellà



Dimarts 12, dimecres 13 i dijous 14 de febrer

12 i 13 de febrer:
de 16.30 a 19.30 h
14 de febrer: de 19 a 21 h
La Escocesa (13 i 14 de febrer) i MACBA (15 de febrer)



Bernard Stiegler

Filòsof francès, director de l'Institut de Recherche et Innovation del Centre Georges Pompidou i professor a la Université de Technologie de Compiègne. Autor de *La technique et le temps*.

JO VULL SER CIENTÍFICA

La Biblioteca Les Roquetes organitza un taller sobre petites científiques amb la intenció de difondre l'obra de moltes dones del món de la ciència a través de l'experimentació i de la creació.

CLUB MAKER

Sabies que amb una Raspberry pots fer des d'un sistema de vigilància fins a un Smart TV, o que pots domotitzar casa teva amb plaques Arduino? Ets conscient que amb el disseny i la impressió 3D pots fer realitat gairebé tot el que vulguis crear? Si vols aprendre a fer projectes amb Arduino i Raspberry Pi i descobrir com s'imprimeix en 3D, a l'American Space trobaràs un #makerspace per a l'experimentació amb aquestes eines tecnològiques. El Club Maker és un espai obert al públic per a l'aprenentatge tecnològic col·laboratiu. Què hi trobaràs? Packs d'Arduino i Raspberry impressora 3D per treballar a la sala, i un mentor que et guiarà per portar a terme els projectes. DIWO, do it with others! T'hi esperem!

CLUB DELS LLUNÀTICS "SOM NATURA"

Aquesta activitat recupera la tradició del Club dels Llunàtics, una tertúlia sobre actualitat científica que es feia a la biblioteca de l'antiga seu del Museu, al parc de la Ciutadella, i que prenia com a inspiració la idea de la Societat Lunar de Birmingham, un club científic del segle XVIII, que es reunia en nits de lluna plena perquè s'il·luminés així la ment dels seus membres.

En aquesta tertúlia oberta al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, hi haurà una presentació de 20 minuts sobre el tema de la sessió, la biodiversitat, i posteriorment els assistents podran participar en el debat adoptant el paper dels científics noucentistes.

Dimarts 12 de febrer

17.30 h
Biblioteca
Les Roquetes



Dimarts 12 de febrer

De 18 a 20 h
Biblioteca
Ignasi Iglésias-Can Fabra.
American Space Barcelona
Places limitades.
Cal inscripció prèvia.
Més informació a
www.biennalciutatciencia.
barcelona



Dijous 14 de febrer

De 19 a 20.30 h
Museu de Ciències
Naturals
Entrada lliure



CIÈNCIA CIUTADANA AL CENTRE PENITENCIARI DE DONES DE BARCELONA

El Centre Penitenciari de Dones de Barcelona, popularment conegut com a presó de Wad-Ras i ubicat al barri del Poblenou, fou inaugurat l'any 1983 i actualment té unes 160 internes. Aquesta activitat estarà exclusivament destinada a un grup d'interne i es farà a l'interior del centre penitenciari. Descobrirem un seguit de projectes de ciència ciutadana que es poden fer en línia des de qualsevol indret amb connexió a Internet, ja sigui per classificar galàxies, identificar animals enmig de la sabana africana, resoldre l'estructura d'una proteïna amb Foldit o bé mapar un cervell en 3D. La continuació conversarem sobre l'expertesa i la no expertesa, sobre l'interès i la passió, sobre la participació i la inclusió, i sobre tot, sobre com podem construir coneixement i transformar aquest procés d'aprenentatge en una activitat de valor, tant en l'àmbit personal com en recerques científiques d'abast internacional.

SÈRIE HARMÒNICA

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Aquest cicle de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat vol donar a conèixer aquests creadors i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i estar en el món. Els artistes i les científiques que intervindran a la segona sessió del cicle deambularen per les fronteres incertes del coneixement, fent-se preguntes de llarg abast que captiven la nostra imaginació. En quin lloc del cervell podem trobar la genialitat del creador? Què ens permeten saber-ne les neurociències? Com ens relacionem amb l'entorn? Neurociència, robòtica, biotecnologies, ecologia o astrobiologia seran marcs disciplinaris des dels quals ens indisciplinarem en aquest diàleg creuat entre art i ciència.

Dimecres 13 de febrer

De 9.30 a 11.30 h
Centre Penitenciari
de Dones Wad-Ras
Activitat no oberta al públic



Elisabetta Broglio

Facilitadora i coordinadora de processos al Centre de Regulació Genòmica. Ha col·laborat en projectes de ciència ciutadana i amb l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

Josep Perelló

Professor a la facultat de física de la UB i investigador de l'Institut de Sistemes Complexos (UBICS) de la UB. Creador d'OpenSystems-UB. Coordinador i membre fundador de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

Julia Vicens

Enginyer i científic. Investigador del grup OpenSystems-UB. Investiga noves maneres de promoure la participació col·lectiva en ciència.

Dilluns 18 de febrer

De 18.30 a 20.30 h
Centre Cívic
Vil·la Urània



Més informació a la pàgina 54.

Andy Gracie

Artista que treballa en les interseccions entre art i ciència, generant situacions d'intercanvi entre sistemes de pensament, investigació i acció.

Carme Jordi

Professora al Departament de Física Quàntica i Astrofísica de la UB. Ha participat en missions espacials com Hipparcos i INTEGRAL, de l'Agència Espacial Europea (ESA), i en el projecte Gaia, també de l'ESA.

Roc Parés

Artista investigador en comunicació interactiva.

Presenta: **Pau Alsina**

BIG VAN CIÈNCIA

TARDES A LES GOLFES

Què en té, de transgènic, Spiderman? Com fan front els bacteris als antibiòtics? Quina és la ciència que s'amaga darrere d'un gintònic, moderat, quan som en una festa?

Els monòlegs científics de Big Van Ciència responen a aquestes i moltes altres preguntes, perquè estan escrits i interpretats per persones dedicades a la ciència, procedents de tots els camps del coneixement (fins i tot hi ha enginyeres!), que expliquen la ciència que elles mateixes fan d'una manera molt peculiar: amb humor. A través del gènere teatral i del monòleg científic, aquests *friquis* (per dir-ho clar) puguen dalt de l'escenari al més pur estil Club de la Comèdia. Amb aquest espectacle per a tots els públics aprendreu ciència i, alhora, us *diffractareu* de riure. No us el perdeu!

LA TAULA PERIÒDICA COM A REFERENT CULTURAL

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Vila de Gràcia ens ofereix la xerrada "La taula periòdica com a referent cultural", a càrrec de Santiago Álvarez.

EL CERVELL IL·LUSIONISTA

De manera totalment empírica, el món de la màgia ha acumulat una saviesa pròpia i ha après a interferir en els mecanismes de funcionament del cervell dels espectadors per tal d'aconseguir els seus efectes meravellosos.

En aquesta conferència, aprendrem com funciona el nostre cervell i quines estratègies emprà, fent atenció als aspectes de la neurociència que hi ha darrere la màgia. Amb exemples pràctics, propis de la vida quotidiana, entendrem com es poden interferir o manipular els nostres sentits i les nostres memòries.

Divendres 15 de febrer

De 19.30 a 20.30 h
Centre Cívic
Casa Golferichs



Big Van Ciència

Col·lectiu de científics i investigadors que es dedica a l'assessorament, la formació i el disseny de projectes i d'espectacles divulgatius sobre ciència.

Dilluns 18 de febrer

De 19 a 20.30 h
Biblioteca
Vila de Gràcia



Santiago Álvarez

Professor del Departament de Química Inorgànica i Orgànica de la UB.

Dimarts 19 de febrer

A partir de les 19 h
Espai Brossa.
La Seca
Cal reserva prèvia a:
info@escenaribrossa.cat.
Tel. 93 315 15 96



Jordi Camí

Catedràtic a la UPF i director general de la Fundació Pasqual Maragall i del Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona.

MENTS GRANS. SOSTENIBILITAT

VOLEU DIR QUE AIXÒ S'AGUANTA?
LA SOSTENIBILITAT A DEBAT

La sostenibilitat significa satisfer les nostres necessitats d'avui sense posar en perill els recursos de demà. Ho tenim en compte i ho prioritzem, a la nostra societat? Reciclar, reduir i reutilitzar... hauríem d'aplicar la sostenibilitat en tots els àmbits de la nostra vida? Si vols debatre sobre aquests temes, t'esperem a la Biblioteca Sofia Barat.

EL CREIXEMENT DE LES CIUTATS

La intuïció ens suggereix que el creixement de les ciutats és un fenomen extremadament complicat amb moltes variables, però els científics que n'han estudiat el comportament han descobert paral·lelismes que suggereixen unes lleis universals. Podríem, doncs, parlar d'una física de la ciutat?

Amb models de simulació per ordinador molt simples, podem observar aquestes lleis del creixement de ciutats. En aquesta sessió volem aproximar-nos a aquesta àrea de coneixement, les seves aplicacions i les qüestions d'enorme importància que ens permet abordar. Amb el simulador que ha desenvolupat Evolution of Technology Lab, simularem el desenvolupament de carrers i edificis nous en una ciutat virtual que compararem també amb ciutats reals.

MÀGIA I TAULA PERIÒDICA

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que es poden establir amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca El Clot-Josep Benet ens ofereix la xerrada "Màgia i taula periòdica", a càrrec de Miquel Durán.

Dijous 21 de febrer
i 7 de març

D'11 a 12.30 h
Biblioteca
Sofia Barat



Dimarts 20 de febrer

18.30 h
Centre Cívic
Vil·la Urània



Jordi Piñero

Investigador al Laboratori de Sistemes Complexos del·l'Institut de Biologia Evolutiva (UPF-CSIC).

Dilluns 25 de febrer

De 19 a 20.30 h
Biblioteca
El Clot-Josep Benet



Miquel Durán

Professor de La Universitat de Girona i investigador en química teòrica i computacional.

SÈRIE HARMÒNICA

CICLE DE DIÀLEGS D'ART I CIÈNCIA A VIL·LA URÀNIA

Tercera sessió del cicle "Sèrie harmònica" de diàlegs entre artistes, científiques, tecnòlogues i pensadores de la ciutat, que vol donar a conèixer aquests creadors i les seves propostes artístiques, tot reflexionant col·lectivament sobre les grans preguntes actuals i, en definitiva, sobre la nostra manera de ser i estar en el món.

Les matemàtiques són presents tant a les arts com a les ciències, de forma implícita o explícita, com també ho són a la vida i la natura, esperant a ser descobertes. La matemàtica és el llenguatge de la ciència, però el codi informàtic s'ha convertit en el llenguatge dels nostres temps. Alba G. Corral, Maria Antònia Huertas, José Manuel Berenguer i Sònia Fernández-Vidal, els artistes i les científiques presents en aquest diàleg a diverses bandes, parlaran tant de matemàtiques, geometria, programaris, programació i visualització de dades, com de música i física quàntica.

Dilluns 25 de febrer

De 18.30 a 20.30 h

Centre Cívic

Vil·la Urània

Més informació a la pàgina 54.

Alba G. Corral

Artista visual, desenvolupadora de codi i docent.

Maria Antònia Huertas

Directora del màster en Enginyeria computacional i matemàtica (UOC).

José Manuel Berenguer

Director de l'Orquestra del Caos i del Festival Música 13. Fundador de Nau Còclea.

Sònia Fernández-Vidal

Doctora en informació i òptica quàntica i professora del Departament de Física de la UAB.

Presenta: **Irma Vilà**



Dimarts 26 de febrer

18.30 h

Centre Cívic

Vil·la Urània

Blai Vidella

Investigador al Laboratori de Sistemes Complexos de l'Institut de Biologia Evolutiva (UPF-CSIC).



SEGREGACIÓ URBANA

MODEL DE SCHELLING

La segregació racial o econòmica dels barris és un dels fenòmens més comuns de la dinàmica social de les ciutats i que ha produït històricament més problemes. Quin origen té? És conseqüència de decisions polítiques o té una arrel més fonda, associada al comportament humà?

El model de Schelling permet entendre l'origen de la segregació espacial en una ciutat o un territori basant-se en regles locals molt simples. Després d'estudiar el problema històric de la segregació per barris, reflexionarem sobre els mecanismes amplificadors dels sistemes socials, sovint no gaire diferents d'altres sistemes físics ben coneguts. Entre altres eines, emprarem un model de simulació interactiu desenvolupat per Sergi Valverde, del Laboratori d'Evolució de La Tecnologia (UPF).

MÉS INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, MENYS INTEL·LIGÈNCIA HUMANA?

Amb l'avenç de les tecnologies intel·ligents, cada vegada deleguem una part més gran de les nostres tasques a les màquines. Ara bé, perquè aquestes màquines ens entenguin, nosaltres hem d'adaptar els nostres llenguatges i les formes de comportament. Com més còmodes fem les nostres vides amb les màquines, més ens hi assemblem? Si vols debatre sobre aquest tema, t'esperem a la Biblioteca Jaume Fuster.

COM ES CREEN ELS ELEMENTS QUÍMICS? QUINS FORMEN EL NOSTRE COS?

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA.
LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Vila de Gràcia ens ofereix la xerrada "Com es formen els elements químics? Quins formen el nostre cos?", a càrrec de Xavier Giménez.

EXISTEIXEN NOMÉS DOS SEXES?

Existeixen només dos sexes? Sara Lugo, doctora del Centre d'Història de la Ciència (CEHIC), abordarà en una conferència al Centre Cívic Can Deu la importància d'aquesta qüestió en el discurs de la teoria de l'evolució de Darwin.

Dimecres 27 de febrer

De 19 a 20.30 h

Biblioteca

Jaume Fuster



Dilluns 4 de març

De 19 a 20.30 h

Biblioteca

Vila de Gràcia

Xavi Giménez

Professor de ciència dels materials i química física de la UB.



Dimecres 6 de març

19 h

Centre Cívic Can Deu

Sara Lugo

Doctora del Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) de la UAB.



CULTURÒMICA

EL "BIG DATA" DELS LLIBRES

El llenguatge ha evolucionat en formes que sovint recorden el procés d'evolució darwiniana, amb paraules que triomfen i d'altres que desapareixen.

En aquest taller adreçat a estudiants i professors de secundària, introduïrem el concepte de *big data* dins un marc de referència fàcilment comprensible i que permet diversos formats i nivells de presentació. Emprant una eina d'anàlisi de milions de llibres digitalitzats (editats des del 1800 fins al 2000), estudiarem els canvis en la importància de determinades paraules al llarg del temps. Amb Google Ngram explorarem l'evolució històrica de personatges, estils literaris, malalties, esdeveniments històrics o termes tecnològics. I tindrem més d'una sorpresa.

TAULA PERIÒDICA I LITERATURA

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA. LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Camp de l'Arpa-Caterina Albert ens ofereix la xerrada "Taula periòdica i literatura", a càrrec de Xavier Duran.

QUÈ ÉS I QUÈ FA LA HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA?

La història de la ciència ha canviat radicalment en els últims 30-40 anys. Avui, ja no s'aproxima als científics com a grans genis aïllats de la societat, sinó que els intenta situar en un context històric determinat. Aquesta aproximació fa molt més rica tant la història com la ciència. Malgrat tot, sovint aquesta visió de la ciència no arriba al gran públic.

Com es pensa des d'aquesta disciplina la ciència i les persones que la fan? Amb aquesta xerrada a càrrec de Miquel Carandell al Centre Cívic Guinardó, volem fer un petit pas per acostar-nos a aquestes noves maneres de veure la ciència.

Dimecres 6 de març

18.30 h
Centre Cívic
Vil·la Urània



Sergi Valverde

Director del Laboratori d'Evolució de la Tecnologia a l'Institut de Biologia Evolutiva i professor visitant del Departament de Ciències Experimentals i de la Salut de la UPF.

Dilluns 11 de març

De 19 a 20.30 h
Biblioteca Camp
de l'Arpa-Caterina Albert



Xavier Duran

Químic i periodista científic a TV3.

Dijous 14 de març

19 h
Centre Cívic Guinardó



Miquel Carandell

Doctor en història de la ciència al Centre d'Història de la Ciència (CEHIC) de la UAB.

DEL BIG BANG ALS NOUS ELEMENTS: UNA HISTÒRIA EN CLAU QUÍMICA DE L'UNIVERS

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA. LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca El Clot-Josep Benet ens ofereix la xerrada "Del Big Bang als nous elements: una història en clau química de l'univers", a càrrec de Claudi Mans.

TAULES PERIÒDIQUES INSÒLITES

CICLE "VISIONS DE LA CIÈNCIA. LES MIL CARES DE LA TAULA PERIÒDICA"

L'any 2019 se celebren els 150 anys de la taula periòdica dels elements químics. El cicle "Visions de la ciència. Les mil cares de la taula periòdica", que té lloc en 4 biblioteques de la ciutat, aborda els orígens del que ha esdevingut una icona cultural, n'explica els secrets i les imitacions més insòlites, i explora també les connexions que s'estableixen amb altres àmbits del coneixement, com la literatura.

En el marc d'aquest cicle, la Biblioteca Sagrada Família-Josep Maria Ainaud de Lasarte ens ofereix la xerrada "Taules periòdiques insòlites", a càrrec de Claudi Mans.

JO VULL SER CIENTÍFICA

A la Biblioteca Montbau – Albert Pérez Baró i la Biblioteca Francesc Candel hem organitzat un taller sobre petites científiques. A través de l'experimentació i de la creació, introduïrem la figura de les dones que han deixat empremta en el món de la ciència. T'hi esperem!

Dilluns 18 de març

De 19 a 20.30 h
Biblioteca El Clot-
Josep Benet



Claudi Mans

Catedràtic emèrit d'enginyeria química de la UB.

Dilluns 25 de març

De 19 a 20.30 h
Biblioteca Sagrada
Família-Josep Maria Ainaud
de Lasarte



Claudi Mans

Catedràtic emèrit d'enginyeria química de la UB.

Dijous 7 de març

17.30 h
Biblioteca
Montbau – Albert Pérez Baró



Dilluns 18 de març

17.30 h
Biblioteca Francesc Candel

IDENTITAT DE GÈNERE I IMPLICACIONS EN LA CIÈNCIA

Des del Centre Cívic Torre Llobeta, abordarem en aquesta xerrada el concepte d'identitat de gènere i les implicacions que pot tenir en la construcció d'una ciència més inclusiva.

JO VULL SER CIENTÍFICA

Us proposem un joc de rol per plantejar-nos qüestions sobre el futur de la nanociència en un sector determinat. Triarem un investigador o una investigadora i la resta dels assistents es replantejaran els aspectes ètics de la seva tasca. Junts debatrem sobre temes com toxicitat, regulació, etc.

I SI TOTHOM GAUDÍS D'UNA CIUTAT SALUDABLE?

Per assolir una Barcelona saludable i inclusiva, la configuració actual de la ciutat presenta nombrosos reptes: la contaminació acústica i de l'aire; la manca de zones verdes, d'espais d'estada i de joc, de vies segures per al desplaçament actiu; la gentrificació...

Des de fa anys, en molts indrets s'estan portant a terme iniciatives, com la de les superilles, per recuperar la ciutat per a les persones. Aquesta sessió té com a objectiu analitzar i debatre els determinants de l'entorn que tenen impacte en la salut i conèixer alhora experiències sobre com s'estan transformant les ciutats arreu del món per millorar la salut i el benestar de les persones.

Dimecres 27 de març

19 h
Centre Cívic
Torre Llobeta



Dimecres 27 de març

17.30 h
Biblioteca
Collserola – Josep Miracle



Dimecres 27 de març

Ca l'Alier,
Centre d'Innovació
Urbana
Més informació a
www.biennialciutatciencia.barcelona



Isabelle Angelovski

Directora de Barcelona Laboratory for Urban Environmental Justice and Sustainability (BCN UEJ).

Mark Nieuwenhuijsen

Cap del Programa de Contaminació Atmosfèrica i Entorn Urbà d'IS Global.

Gil Peñalosa

Fundador i president de 80 Cities.

Catherine Pérez

Agència de Salut Pública de Barcelona, ASPB.

BARCELONA 2049

Com seria Barcelona al cap de 30 anys, el 2049, si la humanitat desaparegués? Quines són les fragilitats de les ciutats? Com tornaria la natura en la nostra absència?

El programa educatiu del CCCB convida els estudiants i professors de secundària a una sessió en què emprarem les eines informàtiques al nostre abast i la informació científica disponible sobre les espècies que ens envolten, però també la nostra imaginació, que ens permetrà recrear com serien els nostres barris en una Barcelona deshabitada. Els projectes (incloent-hi dibuixos, animacions i vídeos) que ofereixin una perspectiva més interessant d'aquesta ciutat sense humans s'exposaran al final d'aquesta sessió interdisciplinària.

ELS HORARIS PODEN AFECTAR LA SALUT?

L'AVENTURA DE CONÈIXER. T'INTERESSA.

El cos funciona segons uns horaris interns, determinats per un rellotge biològic que es troba al nostre cervell i genera els ritmes circadianis. I per tenir un bon estat de salut és imprescindible que funcioni bé. En la societat actual no sempre seguim uns horaris correctes, i el resultat és un augment del risc d'emmalaltir de la població.

Els horaris que mantenim són adequats per a la nostra salut? Com podem afavorir que el nostre rellotge intern funcioni bé? Quins factors el poden alterar? En el marc del programa Toc-Toc de la Universitat de Barcelona, Trinitat Cambras ens parlarà de com podem mantenir la salut.

HIPÀTIA I MONTSERRAT COLELL

CICLE "PETITES HISTÒRIES, GRANS DONES"

"Petites històries, grans dones" és una iniciativa conjunta de set museus de la ciutat per donar valor al paper de la dona en set àmbits d'investigació i creació.

El cicle consta de set sessions itinerants amb un format de contacontes il·lustrat en directe, un a cada museu. Al Museu de Ciències Naturals de Barcelona, els més petits podran conèixer la història de dues dones estretament vinculades a la ciència: Hipàtia, matemàtica, filòsofa i astrònoma, i Montse Colell, psicòloga, etòloga i primatòloga, que serà present a la sessió.

Dijous 28 de març

11 h
CCCB
Més informació a
www.biennialciutatciencia.barcelona



Dijous 28 de març

De 19 a 20.15 h
Biblioteca La Sagrera –
Marina Clotet



Trinitat Cambras

Fisiòloga, fisiopatòloga i cronobiòloga. Professora del Departament de Bioquímica i Fisiologia de la UB.

Dissabte 30 de març

De 17 a 18 h
Museu de Ciències
Naturals de Barcelona



EXPOSICIONS, INSTAL·LACIONS I ACTIVITATS RELACIONADES

EXPOSICIÓ

TINTÍN I LA LLUNA

El 1969 un ésser humà, l'astronauta Neil Armstrong, trepitjava la Lluna per primera vegada. No obstant això... Tintín ja l'havia trepitjada molt abans, el 1950! Ciència i còmic s'uneixen per explicar aquest viatge històric.

El 2019 fa 50 anys de l'arribada de l'home a la Lluna. Aquesta exposició relata la missió que ho va fer possible, el projecte Apol·lo, i els seus èxits científics i tecnològics.

TALLER

ESCOLA D'ASTRONAUTES

Per introduir els participants en el pensament computacional mitjançant l'ús de tecnologies creatives, hem organitzat un taller amb proves que hauran de superar els aspirants a astronautes de l'Agència Espacial CosmoCaixa amb la placa micro:bit.

CICLE DE CONFERÈNCIES

EXPOSICIÓ "TINTÍN I LA LLUNA"

El cinquantè aniversari de l'arribada de la primera missió tripulada a la Lluna constitueix el moment ideal per reflexionar des de la perspectiva actual sobre els desafiaments que aquest repte ha significat per a la humanitat.

Aquest cicle de conferències ens ofereix l'oportunitat de descobrir aspectes menys coneguts de les missions Apol·lo directament explicades per alguns dels seus protagonistes, així com coneixements astrofísics actuals sobre el nostre satèl·lit i el sistema solar que són fonamentals en múltiples contextos. També podrem conèixer com havien imaginat autors molt diversos que podria ser l'arribada a la Lluna, en alguns casos amb encerts sorprenents, a través d'intrèpids protagonistes com l'entrançable Tintín. Finalment, un astronauta ens explicarà què significa actualment exercir aquesta professió i quins reptes ens presenta l'espai en el futur.

A partir del 18 de desembre de 2018

De dilluns a diumenge, de 10 a 20 h
CosmoCaixa
Durant els mesos de febrer i març hi haurà una sèrie de conferències relacionades amb l'exposició. Consulteu-ne la programació al web.

Del 12 de gener al 24 de febrer (caps de setmana i festius)

De 16 a 17 h
CosmoCaixa

Febrer i març

De 19 a 21 h
CosmoCaixa
Consulteu la programació específica a cosmoaixa.es

INSTAL·LACIÓ

BESÒS: A NOBLE ECOSYSTEM

La descoberta del bacteri *Dehalogenimona* als sediments del riu Besòs per part de l'equip d'investigadors de BioREM UAB (2017 SGR014), del Departament d'Enginyeria Química de la UAB, ha estat la clau per al desenvolupament d'un projecte en el qual el riu es converteix en un testimoni històric, natural i urbà de la ciutat de Barcelona, una col·lecció de materials i elements, una amalgama en constant canvi que fa de la contaminació i la regeneració el seu punt fort.

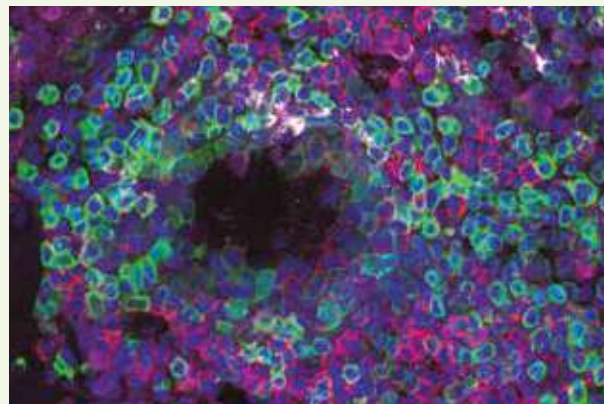
DUAE és una plataforma col·laborativa formada per Luna Coppola i Silvia Campidelli que es dedica a la recerca visual contemporània. A la instal·lació "Besòs: A Noble Ecosystem", s'aproximen al riu Besòs des d'un punt de vista artístic i multidisciplinari, explorant les interseccions entre art, ciència, noves tecnologies i ecologia; combinant intercanvi de coneixements, creativitat i qüestions ambientals, i intentant que els espectadors es relacionin sensorialment amb les materialitats i s'apropin al descobriment científic.

EXPOSICIÓ

CÈL·LULES SOBRE LLENÇ

NEUROIMATGES DE MICROSCÒPIA

Un viatge microscòpic on ciència i art es fusionen per explorar de forma plàstica les respostes de les cèl·lules del sistema nerviós. Hi podreu contemplar una col·lecció d'imatges elaborades amb microscòpia confocal que han estat motiu de portades de revistes científiques pel seu contingut i valor artístic.



Del 23 de gener al 3 de març

De 12 a 20 h
Fabra i Coats. Centre d'Art Contemporani, Fabra i Coats, Espai 0

Col·lecció DUAE:

Luna Coppola

Silvia Campidelli

Responsable del projecte educatiu:
Laura Morera Collado

Universitat Politècnica de Catalunya

Del dijous 7 al dilluns 11 de febrer

De 9 a 20 h
Diumenge, de 9 a 14.30 h
Palau Robert

Carlos Barcia

Investigador de l'Institut de Neurociències de la UAB especialitzat en malalties neurodegeneratives. En el camp artístic, ha fet diverses exposicions i més de 10 obres seves han estat seleccionades com a portades de revistes científiques.

EXPOSICIÓ

ART MATEMÀTIC

ESCULTURES DE RINUS ROELOFS

Les 9 escultures d'acer de Rinus Roelofs exposades a La plaça de la Ciència de CosmoCaixa inclouen estructures de tres tipus: poliedres dobles, columnes en forma d'hèrnies o nusos i fulles foradades que es dobleguen amb un patró repetitiu. Les escultures d'aquest artista mostren conceptes matemàtics com els poliedres duals, els poliedres estelats o les operacions de gir i les translacions sobre tessellacions del pla, que donen lloc a estructures 3D a partir de superfícies 2D. Les construccions abstractes ens conviden a imaginar espais i estructures noves. Sembla que no puguin existir formes així, però la mateixa consistència de l'escultura ens demostra que sí que és possible. Ens sorprendrem i divertirem amb elements que es relacionen amb la resta d'una manera estranya, però que ens recorden vagament els jocs infantils, en què tot és sorprenent però res no sembla impossible.

TALLER

POLIEDRES DOBLES I ESTRUCTURES INFINITES

En aquest taller, relacionat amb l'exposició "Art matemàtic" de Rinus Roelofs, els participants construiran petites rèpliques en cartró dels elements geomètrics de les escultures d'aquest artista. A més, podran també contribuir a elaborar una estructura col·lectiva de grans dimensions, que segueix un patró matemàtic repetitiu per arribar a ser arbitràriament gran i que acaba amb l'última peça del darrer participant en finalitzar el dia.



+70

A partir del mes de febrer

De dilluns a diumenge,
de 10 a 20 h
CosmoCaixa.
Plaça de la Ciència

Rinus Roelofs

Matemàtic i escultor.
Va estudiar matemàtica aplicada a la Technical University of Enschede i es va especialitzar en escultura a l'Enschede Art Academy.

9 i 10 de febrer

Sessions: 12 h, 13 h, 17 h i 18 h
(1 hora de durada)
CosmoCaixa

EXPOSICIÓ

IL·LUSTRACIÈNCIA

En el marc del cicle d'activitats vinculades a il·lustració i ciència que ha organitzat el Centre Cívic Urgell, especialitzat en il·lustració, podem visitar l'exposició d'Il·lustraciència, un recull de les obres guanyadores i finalistes del Certamen Internacional d'Il·lustració Científica i Naturalista, organitzat per l'entitat Il·lustraciència amb l'objectiu d'apropar la il·lustració científica a la societat i premiar la tasca d'il·lustradors científics a través del Premi Internacional d'Il·lustració Científica i Naturalista.

EXPOSICIÓ

MIRALLS. DINS I FORA DE LA REALITAT

La realitat es pot observar des d'òptiques diferents. En aquesta exposició, els miralls són l'objecte museogràfic a través del qual, de manera totalment interactiva, es fa patent el paper que tenen en diferents àmbits de la ciència, de la cultura i de la vida en general. Podrem penetrar a l'interior d'un mirall per, després, tornar al nostre món i qüestionar-nos la realitat. Inspirant-nos en el personatge de Lewis Carroll, explorarem a través d'Àlicia les diferents propostes que amaga aquesta exposició, plena de reflexos, sorpreses, descobriments i reflexions.

TALLER I ESPECTACLE

UN MÓN DE CARTRÓ

En aquesta instal·lació presentem centenars de caixes de cartró de totes mides. En sessions de 30 minuts, petits i grans poden descobrir, construir i deconstruir un món de cartró. A les 17 h la companyia CreaMoviment ens farà cantar i jugar, creant cases i espais, inventant figures i camins, tot en format cartró.

Del 4 al 28 de febrer

De dilluns a divendres,
de 9 a 22 h
Dissabtes, de 10 a 14 h
i de 16 a 20 h
Centre Cívic Urgell

A partir del 15 de març

De dilluns a diumenge,
de 10 a 20 h
CosmoCaixa

9 i 10 de febrer

Sessions: 11, 12 i 13 h
(30 minuts de durada).
Espectacle: de 17 a 18.30 h
CosmoCaixa

CreaMoviment

+71

EXPOSICIÓ SOM NATURA

Som només una d'entre els milions d'espècies que poblen el planeta, però la nostra és la que ha assolit el desenvolupament cultural i tecnològic més gran. Tanmateix, amb les nostres accions estem causant una greu pèrdua de biodiversitat, que els científics ja han qualificat com la "sisena gran extinció", la primera que afecta directament els humans. I a una velocitat vertiginosa, en comparació amb les cinc anteriors. Què és la biodiversitat? Quins efectes té i tindrà la pèrdua de biodiversitat en el planeta? Què podem fer individualment i, sobretot, de manera col·lectiva per aturar aquesta pèrdua i restaurar els sistemes ecològics malmesos? L'exposició "Som Natura" pretén transmetre la riquesa de la biodiversitat i la necessitat d'emprendre urgentment accions per garantir la cobertura de les necessitats bàsiques, la salut i el benestar de les persones.

Del 15 de gener
al 10 de novembre

De dimarts a divendres,
de 10 a 18 h
Dissabtes, de 10 a 19 h
Diumenges, de 10 a 20 h
Museu de Ciències Naturals
de Barcelona
Entrada normal: 6,5 €.
Entrada reduïda: 4,50 €.
Consulteu les categories
d'entrada reduïda a:
<https://museuciencies.cat>



BIENNAL [CIUTAT i CIÈNCIA]

És una iniciativa de l'Ajuntament de Barcelona.
L'organitza l'Institut de Cultura de Barcelona
(ICUB).

Comissaris

Pau Alsina
Filòsof, investigador en art, ciència i tecnologia.
És professor agregat dels estudis d'arts i humanitats de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).
Director del grup de recerca DARTS i de la revista *Artnodes*.

José Ramón Calvo
Catedràtic de la Universitat de Las Palmas de Gran Canaria en l'Àrea d'Educació per a la Salut i president de l'Institut de Cooperación Internacional de la Real Academia Europea de Doctores (RAED).

Sònia Fernández-Vidal
Doctora en Física per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), on imparteix classes. Escriptora i divulgadora. Ha treballat al CERN, al LANL i a l'ICFO.

Núria Montserrat
Lidera un grup de recerca en cèl·lules mare, enginyeria genètica i enginyeria de teixits a l'Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC), i projectes europeus en l'àmbit de la medicina regenerativa.

Josep Perelló
Investigador multidisciplinari i líder d'OpenSystems de la Universitat de Barcelona (UB), des d'on promou una manera de fer ciència més social i participativa. És coordinador de l'Oficina de Ciència Ciutadana de Barcelona.

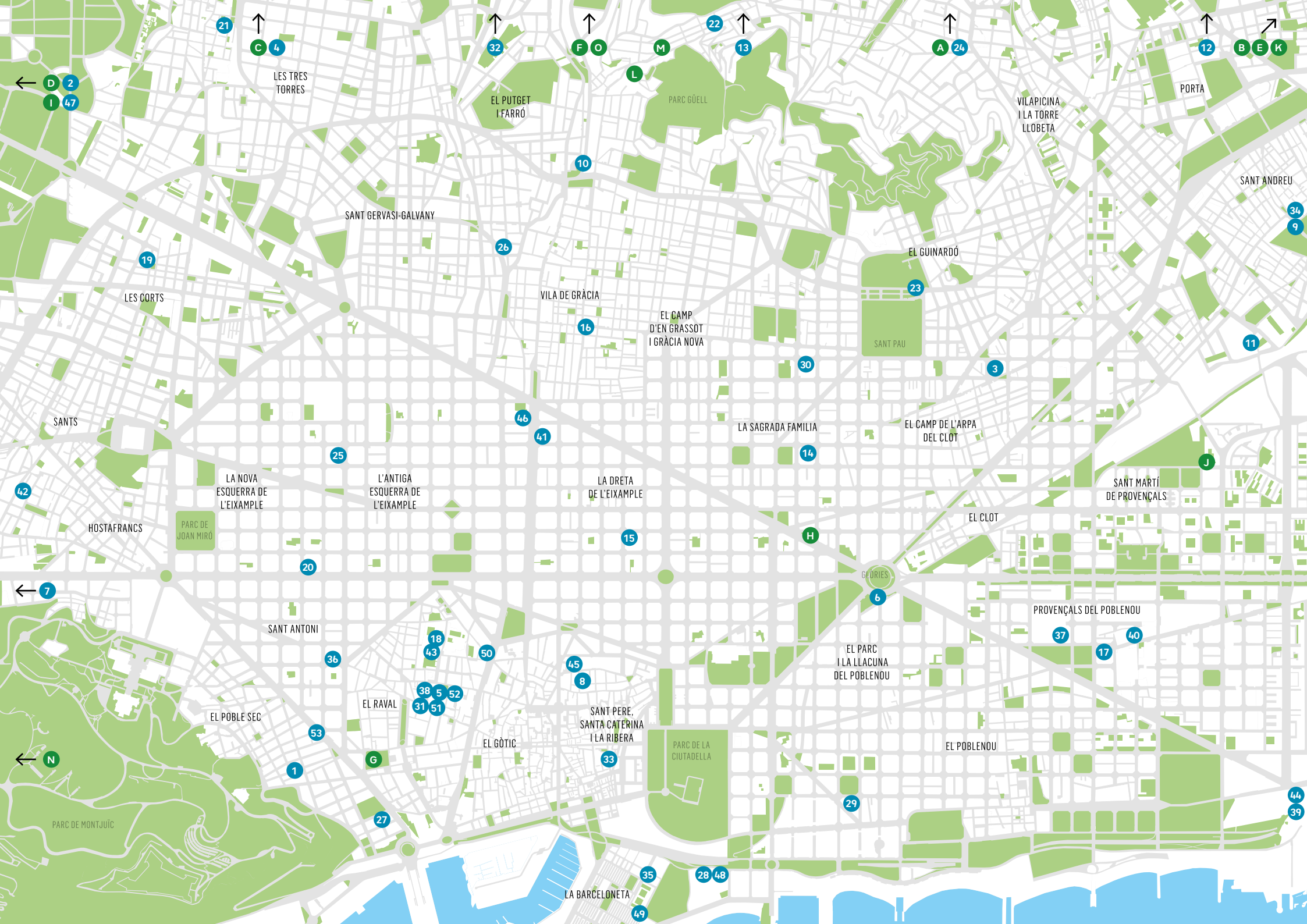
Ricard Solé
Professor d'investigació ICREA a la Universitat Pompeu Fabra (UPF), on dirigeix el Laboratori de Sistemes Complexos (UPF-PRBB), i catedràtic extern del Santa Fe Institute (Nou Mèxic, EUA).

Irma Vilà i Òdena
Enginyera multimèdia, comissària i investigadora d'art, ciència i tecnologia, membre del grup de recerca DARTS. Professora de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) i directora de la revista *Mosaic*.

Les dades contingudes en aquest programa són correctes en data 4 de gener de 2019, i poden estar subjectes a canvis.

Trobaràs tota la informació ampliada i actualitzada de les activitats i dels participants a www.biennalciutatciencia.barcelona (ca / es / en).

Redacció: TGM
Assessorament lingüístic: Margarida Guigó
Disseny gràfic: Petit Comité
DL B 30379-2018



D 2
I 47

21
C 4

32
F O

22
M
13

A 24

12
B E K

LES TRES TORRES

EL PUTGET I FARRÓ

PARC GÜELL

VILAPICINA I LA TORRE LLOBETA

PORTA

SANT ANDREU

SANT GERVASI-GALVANY

EL GUINARDÓ

LES CORTS

VILA DE GRÀCIA

EL CAMP D'EN GRASSOT I GRÀCIA NOVA

SANT PAU

SANTS

LA SAGRADA FAMÍLIA

EL CAMP DE L'ARPA DEL CLOT

LA NOVA ESQUERRA DE L'EIXAMPLE

L'ANTIGA ESQUERRA DE L'EIXAMPLE

LA DRETA DE L'EIXAMPLE

SANT MARTÍ DE PROVENÇALS

HOSTAFRANCS

PARC DE JOAN MIRÓ

EL CLOT

GEORGES

7

SANT ANTONI

PROVENÇALS DEL POBLENOU

EL PARC I LA LLACUNA DEL POBLENOU

EL POBLE SEC

EL RAVAL

SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA

PARC DE LA CIUTADELLA

EL POBLENOU

PARC DE MONTJUÏC

LA BARCELONETA

1

G

33

29

44
39

53

31 38 5 52 51

18 43

50

45 8

36

27

46

41

46

15

14

30

3

19

26

10

23

11

34
9


49

28 48


35

ESPAIS


1 Bar Mau Mau

Font-rodona 35

 L2, L3 Paral·lel
 121
 Nou de la Rambla, 164


2 Barcelona Supercomputing Center

Jordi Girona, 29-31
 934 137 716

 L3 Palau Reial
 33, 75, 113, H4
 T1, T2, T3 Palau Reial
 Cavallers, 41


3 Biblioteca Camp de l'Arpa - Caterina Albert

Indústria, 295
 934 508 646

 L5 Camp de l'Arpa
 19, 45, 47, 117, 191, 192, D50, H8
 Guinardó, 32


4 Biblioteca Collserola - Josep Miracle

Reis Catòlics, 16
 934 069 111

 128


5 Biblioteca de Catalunya

Hospital, 56
 932 171 770

 L3 Liceu
 59, 120, V13
 Catalunya
 Catalunya
 Rambla del Raval, 13

6 Biblioteca El Clot - Josep Benet

Pl. de les Glòries Catalanes, 37-38
 933 095 199

 L1 Glòries
 192, V23, H12, N2
 Meridiana, 66

7 Biblioteca Francesc Candel


Amnistia Internacional, 10
 933 325 375

 L10S Foneria
 109, 125, H16, V3
 lldelfons Cerdà
 Jane Addams, 26 /
 Crta. del Prat

8 Biblioteca Francesca Bonnemaison i Centre de Cultura de dones Francesca Bonnemaison


Sant Pere Més Baix, 7
 932 687 360

 L1, L4 Urquinaona
 45, V15, V17
 Catalunya
 Sant Pere Més Alt, 4


9 Biblioteca Ignasi Iglésias - Can Fabra

American Space Barcelona
 Segre, 22-32

 L1 Sant Andreu
 H4, V31
 Sant Andreu Comtal
 Sant Adrià, 2


10 Biblioteca Jaume Fuster

Pl. de Lesseps, 20-22
 933 684 564

 L3 Lesseps
 24, D40, H6
 Nil Fabra, 16


11 Biblioteca La Sagrera - Marina Clotet

Camp del Ferro, 1-3
 933 408 675

 L9N, L10N Onze de Setembre
 34, 126, N9, V31, H8
 Portugal, 3

12 Biblioteca Les Roquetes

Via Favència, 288B
 932 768 785

 L3 Roquetes, L4 Via Júlia
 11, 60, 127, N6, V29

13 Biblioteca Montbau - Albert Pérez Baró


Arquitectura, 8
 934 270 747

 L3 Montbau
 V21

14 Biblioteca Sagrada Família-Josep Maria Ainaud de Lasarte


Provença, 480
 934 508 917

 L2, L5 Sagrada Família
 19, V21
 Lepant, 278


15 Biblioteca Sofia Barat

Girona, 64
 932 317 767

 L4 Girona
 N72, N73, N82
 Girona, 68

16 Biblioteca Vila de Gràcia

Torrent de l'Olla, 104
 932 847 790

 L4 Joanic
 39, 114
 Canó, 1

17 Ca l'Alier, Centre d'Innovació Urbana


Pere IV, 362
 934 860 638

 B25, H14, N11
 Pere IV, 301 / Fluví

18 CCCB


Montalegre, 5
 933 064 100

 L1, L2 Universitat,
 L1, L3 Catalunya
 24, 41, 55, H16
 Catalunya
 Catalunya
 Pl. dels Àngels, 2


19 Centre Cívic Can Deu

Pl. de la Concoràdia, 13
 934 101 007

 L3 Les Corts
 59, H8
 Numància, 136


20 Centre Cívic Casa Golferichs

Gran Via de les Corts
 Catalanes, 491
 933 237 790

 L1 Urgell / Rocafort
 H12, 52, V9
 Viladomat / Gran Via


21 Centre Cívic Casa Orlandai

Jaume Piquet, 23
 932 524 262

 66, 68, 75, V7, H4, N7
 Sacrià
 Cardenal de Sentmenat, 8


22 Centre Cívic El Coll - La Bruguera

L'Aldea, 15
 932 562 877

 L5 El Coll / La Teixonera
 28, 87, 92, 129


23 Centre Cívic Guinardó

Ronda del Guinardó, 113
 934 503 987

 L4 Guinardó / Hospital
 de Sant Pau
 191, 192, H6
 Mas Casanovas, 137

24 Centre Cívic Torre Llobeta

Santa Fe, 2
 933 585 614

 L4, L5 Maragall
 19, 45
 Cubelles, 2

25 Centre Cívic Urgell


Urgell, 145
 934 536 480

 L5 Hospital Clínic
 109, H10, N12, V11
 Rosselló 108

26 Centre Cívic Vil·la Urània

Saragossa, 29
 937 061 295

 L3 Fontana
 24, 27, 114, D40, V15, V17
 Pl. Molina, Sant Gervasi,
 Gràcia
 Via Augusta, 21


27 Centre Cultural Albareda

Albareda, 22
 934 433 719

 L2, L3 Paral·lel
 21, D20, H14, V11
 Vilà i Vilà, 45


28 Centre de Regulació Genòmica

Vegeu Parc de Recerca
 Biomèdica de Barcelona


29 Centre Penitenciari de Dones

Dr. Trueta, 84
 932 250 884

 L4 Bogatell
 V2, 59, H26, V27
 Ramon Turró, 91


30 Cine Phenomena

Sant Antoni Maria Claret,
 168
 932 527 743

 L5 Sant Pau / Dos de Maig
 19, 45, 47, 92, H8, V21, N1
 Travessera de Gràcia, 368


31 Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC)

Egipcíaques, 15
 934 426 576

 L3 Liceu
 120
 Agustí Duran i Sanpere, 10


32 CosmoCaixa Barcelona

Isaac Newton, 26
 932 126 050

 22, 73, 75, 60, 196, H4, V13,
 V15
 Av. Tibidabo


33 Escenari Joan Brossa

Flassaders, 40
 933 151 596

 L4 Jaume I
 14, 17, 19, 39, 40, 45, 51, 120,
 N0, N6, N8, N11
 Comerç, 36


34 Fabra i Coats - Fàbrica de Creació i Escola Can Fabra

Sant Adrià, 20
 932 566 085 / 935 416 560

 L1 Sant Andreu
 H4, V31
 Sant Andreu Comtal
 Plaça de l'Estació, 6


35 Fàbrica del Sol i Ateneu de Fabricació Fàbrica del Sol

Salvat-Papasseit, 1
 932 564 430

 L4 Barceloneta,
 Ciutadella / Vila Olímpica
 D20, V21, V27, 45, 59, 92
 T4 Besòs: Ciutadella /
 Vila Olímpica
 Dr. Aiguader, 72 /
 Salvat-Papasseit


36 Fossat Mercat de Sant Antoni

Comte d'Urgell, 1
 934 263 521

 L2 Sant Antoni
 55, 120, D50, H16, V11
 Ronda de Sant Pau, 79


37 Hangar

Emilia Corantó, 16
 933 084 041

 L1 Glòries
 H12, H14, V27
 Pere IV, 301


38 Institut d'Estudis Catalans

Carme, 47
 932 701 620

 L3 Liceu
 120
 Agustí Duran i Sanpere, 10


39 La Central del Circ

Moll de la Vela, 2
 933 560 890

 L4 Maresme / Fòrum
 36, 43, 141, B23
 T4 Fòrum
 Eduard Maristany, 1 / Fòrum


40 La Escocesa

Pere IV, 345
 931 650 020

 L4 Selva de Mar,
 L2 Bac de Roda
 H14, V29
 Pere IV, 301

41 La Pedrera

Pg. de Gràcia, 92
 932 142 576

 L3, L5 Diagonal
 V15, V17, H10, H8, 7, 22, 24, 6,
 33, 34
 Provença
 Passeig de Gràcia
 Passeig de Gràcia, 89

42 Lleialtat Santsenca


Olzinel·les, 31
 937 065 254

 L1, L5 Plaça de Sants
 52, 115, D20, V5, V15
 Sants Estació
 Gavà, 81



43 MACBA
Pl. dels Àngels, 1
934 120 810



 L1, L2 Universitat,
L1, L3 Catalunya
 24, 41, 55, H16
i Nitbus N6, N9, N12 i N15
Catalunya
Catalunya
 Pl. dels Àngels, 2



**44 Museu de Ciències
Naturals**
Leonardo da Vinci, 4-5
(Parc del Fòrum)
932 566 002





 L4 EL Maresme / Fòrum
B23, H16, B20, N6
T4 Fòrum
 Eduard Maristany, 1 / Fòrum

**45 Palau de La Música
Catalana**
Palau de La Música, 4-6
932 957 200



 L1, L3 Urquinaona
45, V15, V17
Catalunya
Catalunya
 Sant Pere Més Alt, 4

46 Palau Robert
Pg. de Gràcia, 107
932 921 260


 L3, L5 Diagonal
6, 24, 33, 34, H8
Provença
Passeig de Gràcia
 Passeig de Gràcia, 89

**47 Parc Científic
de Barcelona**
Baldiri Reixac, 4-12 i 15
934 029 060




 L3 Palau Reial
L3-L9 Zona Universitària
 7, 33, 54, 60, 67, 75, 113, L12,
L14, L79, L97, H6, H69
T1-T2-T3 Palau Reial -
Zona Universitària - Av. Xile
 Josep Samitier / Joan XXIII


**48 Parc de Recerca Biomèdica
de Barcelona**
Dr. Aiguader, 88
933 160 116




L4 Ciutadella / Vila Olímpica
13b, V27, D20
Dr. Aiguader, 86

**49 Passeig marítim
de La Barceloneta**
(entre el parc de La
Barceloneta i la plaça de
Charles Darwin)

 L4 Barceloneta,
Ciutadella / Vila Olímpica

 47, 59, 136, D20, N8, N38, V21
Passeig Marítim, 19 i 32

**50 Reial Acadèmia
de Ciències i Arts
de Barcelona**
La Rambla, 115
933 170 536



L1, L3 Catalunya
59, N9, N12, N5, V13
Catalunya
Catalunya
Catalunya, 22


**51 Reial Acadèmia de
Farmàcia de Catalunya**

Hospital, 56
934 430 088
L3 Liceu
120
La Rambla, 80




**52 Reial Acadèmia de
Medicina de Catalunya**


Carme, 47
933 171 686
L3 Liceu
120
Agustí Duran i Sanpere, 10



53 Teatre Condal

Paral·lel, 91
934 423 132



 L2 Paral·lel, L3 Poble Sec
D20, V11, 121, N0, N6
Paral·lel, 98

HORTS URBANS

A Hort Urbà de Can Peguera
Camós, 3 (Nou Barris)

B Hort Urbà Baró de Viver
Pg. Santa Coloma, 125
(Sant Andreu)

C Hort Urbà Can Pujades
Camí Múrgola, 13
(Sarrià-Sant Gervasi)

D Hort Urbà de Pedralbes
Castellet, 2 (Les Corts)

**E Hort Urbà - La Casa de
L'Aigua**
Garbí, 2 (Nou Barris)

F Hort Urbà Collserola
Carles Pirozzini, 2
(Sarrià-Sant Gervasi)

**G Hort Urbà de Sant Pau
del Camp**
Abat Safont, 12
(Ciutat Vella)

H Hort Urbà Sagrada Família
Padilla, 199 (Eixample)

I Hort Urbà Torre Melina
Camí Torre Melina, 15
(Les Corts)

**J Hort Urbà
Masia Can Cadena -
Centre Experimental
i Educatiu Agricultura
Biològica i Jardineria -
Masia de Can Cadena**
Menorca, 27 (Sant Martí)

**K Hort Urbà Parc
de La Trinitat**
Pg. Santa Coloma, 60
(Sant Andreu)

L Hort Urbà de Turull
Ptge. Turull, 10 (Gràcia)

M Hort Urbà de L'Avi
Torrent del Remei, 2
(Gràcia)

**N Hort Urbà Masia
Can Mestres**
Camí Can Clos, 1
(Sants-Montjuïc)

O Hort Urbà Masia Can Soler
Ctra. Sant Cugat, 114
(Horta-Guinardó)

NOTES

Amb el suport de:

Sabadell
Fundació

