

**Jornada instituts UB:
L'exploració (i explotació) de
l'espai**

Report of Contributions

Contribution ID: 1

Type: **not specified**

Benvinguda institucional

Tuesday, 22 June 2021 09:00 (15 minutes)

Presenters: Prof. GUÀRDIA, Joan (Rector, UB); Prof. GARCIA, Jordi (Vicerector de recerca, UB); Prof. DÍAZ, Albert (Coordinador dels instituts UB)

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 2

Type: **not specified**

Taula rodona: «La iniciativa NewSpace a Catalunya»

Tuesday, 22 June 2021 09:15 (1h 15m)

- Moderador: Xavier Luri, director de l'Institut de Ciències del Cosmos de la UB (ICCUB)
- Ponents:
 - Daniel Marco, director general d'Innovació i Economia Digital de la Generalitat de Catalunya
 - Ignasi Ribas, director de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC)
 - Jordi Corbera, gestor del programa PCOT de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
 - Mònica Roca, presidenta de la Cambra de Comerç de Barcelona

Contribution ID: 8

Type: **not specified**

Presentació sobre els instituts de recerca de la UB

Tuesday, 22 June 2021 10:45 (15 minutes)

Presenter: Dr DÍAZ, Albert (Coordinador dels instituts de la UB)

Contribution ID: 9

Type: **not specified**

L'exploració de l'heliòsfera interior: la clau per entendre el temps espacial

Tuesday, 22 June 2021 11:00 (15 minutes)

Tant l'electrònica dels satèl·lits com els astronautes poden patir els efectes de la radiació de partícules d'origen solar. Per tant, és cabdal entendre pregonament els processos físics involucrats en les tempestes solars, i llur evolució i expansió a l'espai interplanetari, per tal de mitigar-ne els efectes, tant com sigui possible. Recentment, les agències espacials europea i estatunidenca han llançat dues missions científiques per estudiar el Sol, la seva activitat i l'heliòsfera interna. Aquí resumirem alguns dels primers resultats obtinguts amb les dades d'aquestes missions i com l'ús de llurs observacions pot contribuir a millorar la predicció del temps espacial.

Presenter: ARAN, Àngels (investigadora de l'Institut de Ciències del Cosmos de la UB (ICCUB))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 10

Type: **not specified**

L'exploració espacial en els videojocs

Tuesday, 22 June 2021 11:15 (15 minutes)

Des dels primers videojocs, l'espai ha estat un tema recurrent en aquests productes culturals. L'impacte social dels videojocs és també enorme, atès que una àmplia majoria de la nostra societat hi juga diàriament, un èxit que és degut a la combinació de narrativa i interactivitat típica d'aquest format, així com a un elevat grau d'immersió. La dinàmica de repte-aprenentatge-solució converteix els videojocs en l'eina d'aprenentatge més potent que ha generat l'actual revolució digital. Des d'aquesta perspectiva, com podem fer servir els videojocs per aprendre sobre l'espai? Quines visions de l'exploració transmeten aquestes obres? És possible reforçar els vincles entre ciència i ciutadania a través d'aquestes creacions culturals? Aquesta xerrada explorarà de quines maneres podem fer servir els videojocs per comunicar d'una manera més efectiva la ciència que ens permet explorar l'espai.

Presenter: RUBIO-CAMPILLO, Xavier (investigador de l'Institut de Recerca en Educació (IRE))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 12

Type: **not specified**

La internet interplanetària

Tuesday, 22 June 2021 11:30 (15 minutes)

T'has imaginat mai com funciona la comunicació a l'espai? La internet interplanetària està formada per una xarxa que alberga diverses xarxes informàtiques que permeten la comunicació entre un conjunt de nodes: orbitadors del planeta (satèl·lits), robots d'aterratge i estacions terrestres, entre d'altres. Per poder enviar missatges a distàncies interplanetàries són necessaris protocols de comunicació i tecnologies que siguin tolerants a grans retards i a interrupcions. La internet resultant és una xarxa dinàmica i complexa. En aquesta xerrada farem un recorregut pels protocols de xarxa que han fet possible aquesta internet interplanetària.

Presenter: BORREGO IGLESIAS, Carlos (investigador de l'Institut de Recerca en Sistemes Complexos (UBICS))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 13

Type: **not specified**

Astrochemistry

Tuesday, 22 June 2021 11:45 (15 minutes)

La pols còsmica es troba a tot l'Univers. Formada a partir de les estrelles més velles o d'estrelles supernoves, aquesta pols arriba a l'espai interestel·lar, on resideix durant milions d'anys. A les regions més denses i càlides de l'espai, la pols es converteix en el principal motor de l'astroquímica en proporcionar àrees catalítiques per a les reaccions, mentre es protegeix contra la radiació d'alta energia destructiva. La pols còsmica és essencial per a la formació d'una àmplia gamma de molècules, des de l'aigua i l'hidrogen fins a les molècules orgàniques complexes. Finalment, aquestes regions més denses a l'espai es converteixen en el lloc de naixement de noves estrelles amb planetes que orbiten al seu voltant, en gran part creats amb l'agregació de grans de pols. Aquesta presentació mostra com la química computacional pot ajudar els astrònoms a identificar la composició química i l'estructura de la pols còsmica, i com contribueix als processos fonamentals de l'astroquímica.

Idioma: Anglès

Presenter: BROMLEY, Stefan (investigador de l'Institut de Química Teòrica i Computacional (IQTC))**Session Classification:** Jornada

Contribution ID: 20

Type: **not specified**

Economic Impact of Space Science and Exploration: Evidence from the UK

Tuesday, 22 June 2021 12:00 (15 minutes)

Les missions espacials generen un impacte econòmic substancial a la Terra. Més enllà de l'activitat industrial relacionada amb el disseny, la fabricació, el llançament i l'operació d'aquestes missions, també proporcionen avantatges sobre el terreny, ja que les dades dels satèl·lits es fan servir per a nous objectius de productivitat, benestar i millora del coneixement. A més de les missions centrades en el comerç, les missions científiques i d'exploració generen coneixements que es poden aplicar a molts altres camps. En aquesta xerrada, explorarem aquests impactes i parlarem de com les noves capacitats creen oportunitats per a un canvi en els beneficis que la indústria espacial pot oferir a la societat i l'economia, basant-se en recerques realitzades per la comunitat científica del Regne Unit.

Idioma: Anglès

Presenter: WILL LECKY AND GREG SADLIER (investigadors de l'Institut de Recerca en Economia (BEAT))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 21

Type: **not specified**

El dilema del metà a Mart. El punt de vista d'un ecòleg

Tuesday, 22 June 2021 12:15 (15 minutes)

El metà és considerat un biomarcador important. La seva presència o absència a la superfície de Mart és el centre de certa controvèrsia: la seva formació pot estar relacionada amb la intervenció d'éssers vius o amb processos geoquímics i fotoquímics. D'acord amb l'experiència dels ecòlegs microbians, els metanògens terrestres podrien proliferar en algun racó de la superfície subsuperficial marciana? On s'haurien de buscar?

Presenter: BUTTURINI, Andrea (investigador de l'Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 22

Type: **not specified**

El cervell a l'espai

Tuesday, 22 June 2021 12:45 (15 minutes)

L'ésser humà és una espècie amb una gran capacitat d'adaptació a situacions molt extremes, des de les zones polars fins als deserts, principalment gràcies al funcionament del nostre cervell. Però estem preparats per fer viatges de llarga durada a l'espai? Els canvis de gravetat provoquen canvis fisiològics importants en molts teixits del nostre organisme, entre els quals el cervell. S'ha observat que llargues estades a l'espai provoquen canvis en la pressió intraocular i també en la intracranial, i indueixen alteracions en el sistema nerviós i problemes de visió. En aquesta presentació discutirem els canvis i les adaptacions fisiològiques que ha de fer el cervell humà per poder abordar viatges a l'espai, ja que és un ambient hostil per al qual no estem preparats evolutivament.

Presenter: ALBERCH, Jordi (director de l'Institut de Neurociències (UBNeuro))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 23

Type: **not specified**

Les tecnologies de teledetecció ambiental a Mart com a la Terra

Tuesday, 22 June 2021 13:00 (15 minutes)

Les tecnologies d'observació relacionades amb la geociència i la teledetecció ambiental inclouen, entre d'altres, la robòtica i l'ús d'avions no tripulats, i s'apliquen extensivament al nostre planeta. Avui dia, però, comencen a tenir aplicació en altres planetes, en particular en l'exploració de Mart. En aquesta xerrada farem una revisió d'aquestes tecnologies i de la seva aplicació a la Terra i més enllà.

Presenter: KEFAUVER, Shawn C. (investigador de l'Institut de Recerca de l'Aigua (IdRA))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 24

Type: **not specified**

Caracterització a la nanoescala per a l'exploració del cosmos: EELS de meteorits

Tuesday, 22 June 2021 13:15 (15 minutes)

La microscòpia electrònica de transmissió (TEM) i les eines analítiques associades s'han convertit en un element crucial de la nanociència i de la ciència dels materials. En particular, l'espectroscòpia de pèrdua d'energia dels electrons (EELS) permet quantificar la composició química, i també els estats d'oxidació, de manera quantitativa, a la nanoescala. En aquesta xerrada explicarem com l'EELS ha estat crucial a l'hora d'extreure informació de meteorits per entendre millor com s'han format, o quina és la naturalesa dels protoplanetes.

Presenter: ESTRADÉ, Sònia (investigadora de l'Institut de Nanociència i Nanotecnologia (IN2UB))

Session Classification: Jornada

Contribution ID: 25

Type: **not specified**

De quan la Terra no era plana. Coneixements d' astronomia a l'Edat Mitjana

Tuesday, 22 June 2021 13:30 (15 minutes)

L'edat mitjana gaudeix d'una trista reputació com a època fosca que no va comportar més que un retrocés respecte a la saviesa dels grecs i els miracles de l'enginyeria romana, com un parèntesi de mil anys d'ignorància. L'objectiu d'aquesta breu xerrada és mostrar com, ben al contrari, el període medieval va ser ric en coneixement astronòmic i com sense aquells mil anys d'experimentació i aprenentatge, no es podria entendre l'anomenada revolució científica de l'època moderna que ens ha dut a altres planetes.

Presenter: NIETO ISABEL, Delfi I. (investigadora de l'Institut de Recerca en Cultures Medievales (IRCVM))

Session Classification: Jornada