



Agrupació Astronòmica d'Osona
C. Pare Xifré, 1, 3r. 08500 Vic (Barcelona)
Tel. 938 864 154
<http://www.astroosona.net>
email: astrooso@astroosona.net

Benvolguts/des

Us trametem la programació prevista pel 1r trimestre del 2021

ACTIVITATS

Conferències.

Gener

Dimarts 12 Conferència: **Madame du Châtelet. La femme des Lumières.** Voltaire va dir d'ella: "Mai cap dona ha estat tan sabia [...]. Ella només parla de ciència amb els que creu que poden instruir-la, i mai en parla per fer-se escoltar" Nascuda a París l'any 1706 va ser una dona excepcional, testimoni del seu temps, activa i curiosa, una veritable dona del segle de les Llums. Potser l'única que encarnà, a França, el cor i l'esperit del seu segle. S'ha dit que va ser massa intel·lectual i massa alliberada emocional i sexualment per al seu temps. Casada i amb tres fills, va ser amant del Duc de Richelieu, del matemàtic Maupertuis, de Voltaire i del poeta Lambert. Explicaré la seva vida, curta però intensa. La seva particular relació amb Voltaire. Du Châtelet llegirà tot el que pot ser important en física i esdevindrà una adepta a les teories de Newton. És per això, que parlaré del seu treball Instituciones de Physique (en el que argumenta sobre les teories de Leibnitz i Newton) i de la seva traducció al francès, amb comentaris, de la tercera edició en llatí dels Philosophiae Naturalis Principia Mathematica de Isaac Newton. A càrrec de **Antoni Melción**, Dr. Enginyer Industrial i Llicenciat en Física i soci de l'entitat.

Dimarts 19 Conferència: **METEOROLOGIA:Teoria bàsica, prediccions i simulacions.** Xerrada dividida en dues sessions. En la primera veurem els principis bàsics que caracteritzen els fenòmens meteorològics del planeta Terra: els anticiclons, les depressions, el vent, els núvols, el corrent en jet, les masses d'aire fredes i càlides; i, finalment, i tenint en compte tots aquests elements, analitzarem el que ens afecta més en la nostra vida quotidiana: quan i com canvia el temps. Una vegada entesos aquests processos, la pregunta és: els podem predir? A partir d'un estat inicial de les partícules atmosfèriques i aplicant-los totes les fórmules de la dinàmica de fluids, i tenint també en compte l'orografia de les diferents zones del planeta: podem saber quan i com canviarà el temps en un determinat punt?, amb quant temps d'anticipació? Seria la famosa i coneguda «predicció meteorològica». En tant que estem parlant de sistemes caòtics i dinàmics, no serveix l'aplicació de les equacions tradicionals, sinó que necessitem eines noves i potents com són les simulacions per ordinador. **En veurem una aplicació.** A càrrec de **Pep Pujols**, Membre de l'Agrupació Astronòmica d'Osona.

Dimarts 26 Conferència: **Història dels astronautes americans. 1ª part.** Es parlarà dels principals enginyers aeronàutics i dels gestors del programa espacial americà. Wernher von Braun i altres. A càrrec de **Lluís Franquesa**, Doctor en Medicina i especialitzat en Ginecologia i aficionat a l'Astronàutica.

Febrer

Dimarts 2 Conferència: **METEOROLOGIA:Teoria bàsica, prediccions i simulacions 2ª part.** Xerrada dividida en dues sessions. En la primera veurem els principis bàsics que caracteritzen els fenòmens meteorològics del planeta Terra: els anticiclons, les depressions, el vent, els núvols, el corrent en jet, les masses d'aire fredes i càlides; i, finalment, i tenint en compte tots aquests elements, analitzarem el que ens afecta més en la nostra vida quotidiana: quan i com canvia el temps. Una vegada entesos aquests processos, la pregunta és: els podem predir? A partir d'un estat inicial de les partícules atmosfèriques i aplicant-los totes les fórmules de la dinàmica de fluids, i tenint també en compte l'orografia de les diferents zones del planeta: podem saber quan i com canviarà el temps en un

determinat punt?, amb quant temps d'anticipació? Seria la famosa i coneguda «predicció meteorològica». En tant que estem parlant de sistemes caòtics i dinàmics, no serveix l'aplicació de les equacions tradicionals, sinó que necessitem eines noves i potents com són les simulacions per ordinador. A càrrec de **Pep Pujols**, Membre de l'Agrupació Astronòmica d'Osona.

Dimarts 9 Conferència: **Precessió i nutació**. En aquesta sessió, després d'un previ repàs als principals conceptes relatius a l'esfera celeste, parlarem dels fenòmens astronòmics de la precessió dels equinoccis, sovint anomenada simplement precessió, i de la nutació, que és un fenomen menys conegut i que se superposa a l'anterior. Veurem la causa física d'aquests dos fenòmens i també la història del seu descobriment ja en l'antiguitat, a partir del segle IV AC". A càrrec de **Josep M. Casals**, Enginyer Industrial i Soci Honorari de l'AAO.

Dimarts 16 Conferència: **tema a concretar**. A càrrec de **Ricard Lázaro**, Llicenciat en Humanitats i soci de l'AAO.

Dimarts 23 Conferència: **Gaia: més enllà del catàleg galàctic tridimensional**. Els catàlegs de la missió Gaia, amb el darrer (EDR3) publicat el 3 de Desembre de 2020, són coneguts principalment per les posicions, distàncies i moviments d'una immensa quantitat d'estrelles de la nostra Galàxia. No obstant, aquests catàlegs van molt més enllà, especialment els propers a publicar: DR3, previst per la primera meitat de 2022, i DR4, amb data encara per confirmar. En aquesta tertúlia parlarem dels altres productes de la missió, tals com asteroides i altres objectes del Sistema Solar, objectes extragalàctics, estels variables, paràmetres astrofísics, fotometria multibanda, espectres estel·lars, o estels binari. A càrrec de **Jordi Portell de Mora**, Enginyer en electrònica i doctor en física aplicada i simulació en ciències per la UPC. Investigador de l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) i sotsdirector de la Unitat Tecnològica de l'Institut de Ciències del Cosmos de la UB (ICCUB). Enginyer d'operacions i interfícies de la Oficina de Projecte de la missió Gaia

Març

Dimarts 2 Conferència: **Urani-92. Un element químic significatiu des de finals del segle XVIII**. L'exposició es desenvoluparà d'acord amb els següents blocs temàtics: **i)** es parlarà de l'element Urani-92, del seu estat natural, procedència, propietats, de la descoberta de la radioactivitat i de l'impuls que aquesta va donar per establir les teories sobre la constitució de l'àtom, en el primer terç del segle XX; **ii)** s'exposarà com es va aprofitar, a nivell tecnològic, la capacitat de fissió del nucli de l'àtom d'Urani produint una ingent quantitat d'energia que, dissortadament, va culminar en els bombardejos de les ciutats d'Hiroshima i Nagasaki, el 1945, al final de la segona guerra mundial; **iii)** es farà referència a l'aplicació civil de l'energia nuclear, que ha comportat la proliferació de centrals tèrmiques nuclears per a la generació d'energia elèctrica -tot considerant els corresponents residus radioactius que en elles s'originen- i s'esmentaran també energies alternatives més sostenibles pel planeta; finalment, **iv)** es donarà una ullada a l'aplicació que els fenòmens radioactius han tingut en el desenvolupament de l'anomenada Medicina Nuclear, tant per a tractaments de càncer com per a la diagnòsi de malalties. A càrrec de **Consol Blanch**, Doctora en química, professora emèrita de la Universitat de Vic-UCC.

Dimarts 9 Conferència: **Bacteris de fa 300 m.a. als Andes Paleozoics. Que en sabem i que ens poden anar explicant de la història de la biosfera?** A la "Cordillera Frontal", que es un cordo dels Andes Centrals a la república Argentina, i aproximadament a 30° de latitud Sud, es situen els afloraments rocallosos estudiats i en els que vam trobar aquests bacteris.

Els geòlegs sedimentòlegs, petròlegs i paleontòlegs estudien aquestes roques per situar-les en els temps geològics i saber les condicions ambientals en que es varen formar. A l'hora de explicar la història de la Serralada dels Andes juntament amb els geòlegs estructuralistes i els geofísics es necessari saber dels materials que es plegaven i anaven construint les muntanyes. Cal conèixer els materials en que esta construït un edifici (els totxos i les pedres) i la estructura de l'edifici (la serralada) per poder tenir una visió completa d'aquests Andes antics tant rics en recursos naturals.

Les roques que comentarem son microbialites (roques formades per l'acció de microbis) i estan situades entre roques volcàniques (principalment acumulades per núvols ardents).

Amb les observacions de camp i el microscopi petrogràfic ja sabíem que eren roques microbianes. L'atzar feu que a mes les observéssim amb microscopi electrònic de rastreig i féssim anàlisis dels elements presents en les mostres.

Observarem com aquests bacteris es reproduïen, com s'aglutinaven per fer acumulacions de carbonat càlcic i en definitiva roques calcàries i quines eren les condicions ambientals en les que vivien. També com es transformaven posteriorment en el temps i que ens ha arribat d'aquests bacteris fins a l'actualitat.

Ara els veiem mineralitzats. La part orgànica no s'ha preservat excepte en algun cas.....

Aquestes roques son del Permià (de 299 a 251 milions d'anys enrere) Inferior (de 299 a 271 m.a enrere), Durant el Permià es donà una de les crisis majors de la història de la biosfera. Els ambients que comentarem eren molt hostils a la vida i cal conèixer-les i també com evolucionaren a millors condicions per a la vida diversa. Molts bacteris actuen de rehabilitadors per a la vida en aquests ambients inhòspits. Cal anar coneixen la seva influència en les roques i en els mars i en l'atmosfera.

A càrrec de, **Pere Busquets**, Doctor en Geologia.

Dimarts 16 Conferència: **Història dels astronautes americans. 2a part.** Es parlarà dels principals enginyers aeronàutics i dels gestors del programa espacial americà. Wernher von Braun i altres. A càrrec de **Lluís Franquesa**, Doctor en Medicina i especialitzat en Ginecologia i aficionat a l'Astronàutica.

Dimarts 23 Conferència: **El Servei Meteorològic de Catalunya: una empresa en comú.** L'any 1921 es va crear el Servei Meteorològic de Catalunya, una institució concebuda com una peça més de l'articulació del govern de la Mancomunitat de Catalunya, però, que al mateix temps, recollia una tradició d'observació dels fenòmens meteorològics molt arrelada al país. Una circumstància que encara perviu i que té en el modern Servei un referent indispensable. Va saber combinar la recerca sobre la meteorologia de Catalunya amb un servei a la població i la societat de forma molt equilibrada i alhora participar en els projectes i programes internacionals de recerca.

Ahora, enguany també es compleixen els 150 anys del naixement i els 50 de la mort d'Eduard Fontserè, únic director del Servei Meteorològic de Catalunya en el període 1921-1939 i figura cabdal en la física del primer terç del segle XX a Catalunya i també en la formulació d'un projecte científic catalanista. A càrrec de **Josep Batlló**, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Totes les conferències són online i es fan el dimarts a les 8 del vespre. L'enllaç de connexió:

<https://www.youtube.com/channel/UC-BZDnBJJSCVKxh7TQssCXw/featured>

- Aquest trimestre l'observatori de l'Agrupació no estarà obert al públic per causa de les restriccions d'aforament imposades per la situació de la pandèmia.
- Us demanem que si modifiqueu el número de compte per on es cobra la quota de soci de l'Agrupació ens ho notifiqueu abans del març per tal d'evitar el retorn del rebut i el consegüent cobrament de comissions.
- L'Assemblea General Ordinària està prevista pel divendres dia 26 de febrer de 2021 a les 8 del vespre. Serà de forma virtual i quan enviem la convocatòria us comunicarem l'enllaç per fer la connexió.
- Recordeu-vos de visitar la pàgina web: www.astroosona.net , intentarem anar-hi posant novetats, sobretot pel que fa a Astrofotografia , entre d'altres.

La Junta

Vic, 2 de gener de 2021