

en matemàtiques és important per a tothom, posant exemples.

El tema era de tremenda actualitat, ja que durant la mateixa setmana s'estava preparant un document d'allegacions al *Proyecto de orden* sobre els graus d'Educació presentats pel ministeri, treballat de manera conjunta amb membres de tots els departaments de matemàtiques i de didàctica de les matemàtiques de les universitats públiques catalanes.



Al claustre va continuar la conversa, amb galetes en forma de Pi, que van afavorir un ambient distès i cordial. L'acte va ser la festa de les matemàtiques, una tradició que ens proposem continuar els anys següents.

Tanmateix, la celebració de l'IDM 2023 no va acabar aquí, sinó que continuava, amb la Jornada IDM, el dissabte 25 de març, amb ponències per compartir la recerca de diferents àmbits i per apropar-la al professorat de matemàtiques de secundària i batxillerat.



Jornada SCM Dia Internacional de les Matemàtiques

Montserrat Alsina (UPC), Albert Granados (INS Pere Vives) i Clara Mateo (INS Manuel Blancafert)

Matemàtiques per a tothom, aquest ha estat el lema oficial del Dia Internacional de les Matemàtiques 2023. Des de la SCM hem volgut contribuir a fer arribar les matemàtiques a tothom celebrant una jornada de divulgació matemàtica al públic general.

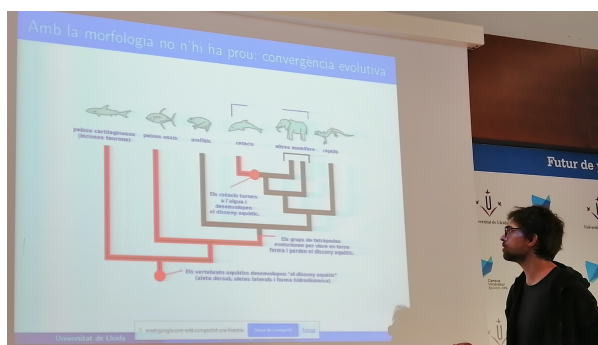
Així el passat 25 de març la Jornada SCM IDM va arribar a la 3a edició, i va comptar amb dues novetats significatives. D'una banda, es va apostar pel format presencial, la qual cosa va ser possible gràcies a la col·laboració del Campus d'Igualada de la Universitat de Lleida, que va facilitar els espais, material i suport per celebrar la jornada a les seves instal·lacions. D'altra banda, la jornada va constar de dues parts. A la primera es va convidar a quatre investigadors/es de diferents àmbits de les matemàtiques perquè ens fessin un tastet de la recerca que estan fent als seus grups. A la segona part, a la tarda, es va fer un taller per part de professorat de secundària dedicat a situacions d'aprenentatge (aplicacions i contextualització) a batxillerat. Trobareu el material (els vídeos de

les ponències, les transparències i les propostes del taller) al web de la SCM.

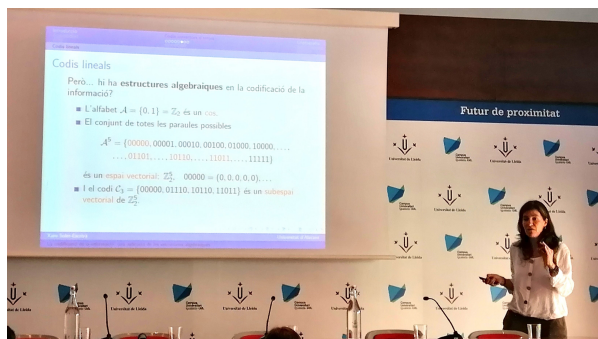


La primera de les ponències que varen tenir lloc al matí va ser a càrrec de Jesús Fernández (Departament de Matemàtiques, Universitat Politècnica de Catalunya): "Matemàtiques i Filogenètica: el repte de deduir relacions evolutives avaluant polinomis". Preguntes com: hi ha un ancestre comú entre dues (o més) espècies?,

o a què és deguda la pèrdua de capacitat de volar d'algunes aus?, es responen des d'un punt de vista evolutiu de les espècies, i fan que sovint hi hagi diferents teories sobre algunes qüestions. No obstant això, d'una forma molt entenedora, el Jesús ens va mostrar com combinant processos de Markov i Geometria Algebraica es poden refutar i validar diferents teories a partir de l'anàlisi dels genomes de diferents espècies.



La segona ponència va ser a càrrec de Xaro Soler (Departament de Matemàtiques, Universitat d'Alacant) "La codificació de la informació: una aplicació de les estructures algebraiques".



És realment sorprenent que les estructures algebraiques, tan abstractes, facin possible el que és probablement allò de què els humans més depenem avui en dia: les telecomunicacions. Totes les comunicacions, des d'una instrucció que s'envia a un robot que es passeja per Mart fins a un whatsapp al veí viatgen codificades (i normalment també encriptades i comprimides). De manera simplificada i rigorosa la Xaro ens va explicar com els cossos i els espais vectorials finits permeten realitzar les tasques de codificació, encriptació i desencriptació de manera ràpida i segura.

La tercera ponència va tenir lloc després d'una pausa amb refrigeri, i va ser a càrrec de Rosario Delgado (Departament de Matemàtiques, Universitat Autònoma de Barcelona). La Rosario ens va parlar d'un dels temes de més actualitat: la intel·ligència artificial. Aquesta ja forma part de les nostres vides: dispositius com Alexa, classificadors de fotografies d'Apple o Google, conducció automàtica i ajuts a la conducció, planificadors de rutes i fins i tot algorismes que ajuden els metges a prendre decisions es basen en diferents models d'aprenentatge automàtic. En aquest cas, la Rosario, ens va explicar el model basat en xarxes bayesianes que ella, juntament amb altres col·laboradors, van desenvolupar per tal de predir el risc de mort d'un pacient en entrar a l'UCI, cosa que és de molta ajuda als metges a l'hora de recolzar decisions complicades de prendre.



La quarta xerrada va ser a càrrec de Marc Jorba (Centre de Recerca Matemàtica). El Marc va començar fent una repassada a l'evolució del problema més rellevant de la Mecànica Celeste: el problema dels tres cossos, des de Newton fins a Carles Simó, passant per Poincaré, Lyapunov i Floquet.



Ens va mostrar com el problema de mantenir estable una satèl·lit o un telescopi en una certa posició a l'espai (com el James Webb,

el més potent actualment) es pot resoldre amb l'anomenat Problema Restringit dels Tres Cossos, situant el telescopi en òrbites Halo al voltant d'un dels punts d'equilibri de Lagrange, l'L2.

Un cop finalitzada la sessió del matí vam dinar al bar del Campus, que havia obert per a l'ocasió. Tot seguit, va ser el torn d'un taller destinat principalment a professorat de secundària, a càrrec de Vicente Bitrián i Albert Granados (INS Pere Vives, Igualada).

En aquest taller es van presentar diferents situacions d'aprenentatge (aplicacions de les matemàtiques en el llenguatge actual) a batxillerat: matrius i còniques en imatge (difuminat de cares), sèries de Fourier i so, derivades en tractament de la imatge (detecció de contorns), simulació de les agulles de Bufon (obtenció

experimental del nombre pi), probabilitat i la paradoxa de Monty Hall i Aprenentatge profund al joc del pedra, paper, tisores. Els participants van poder experimentar diverses activitats d'aula, acompanyats pels ponents.



Premis Sant Jordi 2023

Premis de la SCM

Oriol Serra, Joaquim Roé i Armengol Gasull,
Coordinadors dels premis

El mes d'abril es va fer el lliurament dels premis de la SCM que formen part del cartell de premis de Sant Jordi de l'Institut d'Estudis Catalans, en el marc d'un acte solemne a la sala Prat de la Riba.

L'enhorabona a tots els premiats.



Guardonats, a la sala Prat de la Riba

Premi Emmy Noether

Des de l'any 2016, la SCM atorga també el premi Emmy Noether als millors treballs de fi de grau de matemàtiques, amb el suport econòmic de la Fundació Pere Mir. En la setena convocatòria, s'hi van presentar un total de vint-i-nou treballs d'estudiants de les tres universitats catalanes que imparteixen el grau en matemàtiques.

Cal destacar tant el nombre de candidatures com la seva qualitat. Any rere any es consolida la participació en aquest premi, fent-se patents el talent i l'ambició dels graduats en matemàtiques, que els permeten fer contribucions originals ja en aquesta etapa primerenca de la seva carrera. Agraïm aquí al jurat del premi la difícil tasca de seleccionar i valorar tots aquests treballs. Nomenat per la Junta de la SCM, va estar integrat en aquesta ocasió per Dolors Herbera Espinal (presidenta), Llorenç Badiella Busquets, Núria Fagella Rabionet, Sònia Fernández Méndez, Albert Mas Blesa i Ignasi Mundet i Riera, que van fer constar