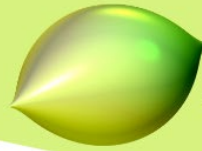


# IMAGINARY

una simfonia matemàtica



Citrus:

$$x^2 + z^2 = y^3(1 - y)^3$$

Bona tarda, degà, autoritats acadèmiques i totes les persones presents a la sala.

En nom d'en Sebastià Xambó i meu, que hem comissariat conjuntament aquesta exposició de la Facultat de Matemàtiques i Estadística, us en faré una breu presentació.

L'exposició s'anomena **IMAGINARY, una simfonia matemàtica**, i fa al·legoria a l'esperit de l'exposició.

Una exposició és un museu en petit. Museu (etimològicament) és l'espai on dialoguem amb les muses. Oh muses, que segons diu Homer a *l'Iliada*, vosaltres que esteu presents en tot i que tot ho sabeu!

De musa en deriva la paraula "música". Així, doncs, a la simfonia matemàtica les muses hi apareixen per partida doble, triple, de fet múltiple: les muses són font d'inspiració; la inspiració és el motor de l'activitat humana, que ens porta a plantejar-nos hipòtesis; les hipòtesis són la base de la ciència, la qual va de la mà del desenvolupament de la tècnica.

La carta de presentació de l'exposició diu:

Et convida a explorar la relació entre les matemàtiques i l'art. La melodia matemàtica s'expressa a través de múltiples veus: de l'art, de la música, de l'enginyeria, de la ciència, i de les humanitats.

L'exposició és **eminentment interactiva**. Es pot experimentar amb diversos programes d'ús lliure com el Surfer, Ornaments, j-reality, o el quioscos d'aplicacions 3D-XplorMath i Cinderella. També hi ha tres pantalles que permeten endinsar-se en la recerca que es fa avui en dia, amb vídeos, gravacions musicals i explicacions gràfiques. A més, hi ha un mòdul de manipulació tàctil. Així, doncs, la riquesa sensorial de l'experiència està garantida.

L'exposició de l'FME té diversos components:

La part principal és l'exposició itinerant IMAGINARY de la Real Sociedad Matemática Española. Es tracta d'una adaptació de l'exposició Imaginary de l'Institut d'Investigació Matemàtica d'Oberwolfach (Alemanya) promoguda per la Real Sociedad Matemática Española en la celebració del seu centenari l'any 2011. Aquí veieu els promotors del projecte: l'aleshores president de la RSME, Antonio Campillo, el director de l'Institut d'Investigació Matemàtica d'Oberwolfach, Gerd Martin Greuel, i el comissari general de l'exposició itinerant, Sebastià Xambó. El

comitè Imaginary de la RSME, vam adaptar els textos i vam crear un nou fil conductor per a les figures, **que destaca el valor de la interrelació de les Matemàtiques amb la resta de l'activitat humana: arts, ciències i tècniques.**

D'aquesta exposició se'n van realitzar dues versions: una de reduïda amb només 12 figures que es va exposar a CosmoCaixa (a Madrid i a Barcelona) sota el títol "Imaginary, una mirada matemàtica", i l'exposició itinerant completa que, en el cas de Barcelona, es va exposar a la capella de Santa Àgata del MUHBA, el Museu d'Història de la Ciutat, sota el títol "Imaginary/BCN, la mirada matemàtica, les arts i el patrimoni". L'exposició del MUHBA incorporava 4 àmbits nous, que mostraven la mirada matemàtica sobre elements patrimonials de la ciutat.

Després de 10 anys l'exposició IMAGINARY de la RSME arriba renovada a l'FME per sumar-se a la celebració del 50è aniversari de la UPC. "IMAGINARY, una simfonia matemàtica" incorpora un àmbit específic amb segell UPC: Ciències de la Ficció.

La ficció és precursora de la ciència: ens ajuda a imaginar els avenços futurs i a preparar-nos per decidir com voldrem integrar-los a les nostres vides. La ficció ens apropa als àmbits de les arts i de les humanitats, que ens ajuden a reflexionar sobre el present i el futur de la ciència i de la tecnologia. Però, ¿és a prop o és lluny la ciència de la ficció? Ciències de la ficció dona respostes a aquesta pregunta en dos àmbits, en els quals la UPC és referent d'investigació: la intel·ligència artificial (IA) i la robòtica.

A més, a més, com a paradigma d'interacció entre les matemàtiques i la música, es presenta també el naixement d'un nou instrument musical, la barítona, fruit d'un projecte de recerca en enginyeria basat en la modelització matemàtica.

I com a colofó, s'exposen en primícia dos calidoscòpis deltoïdals, que permeten visualitzar políedres arquimedians i els seus duals, obra del Museu de les Matemàtiques de Catalunya (MMACA).

El desenvolupament expositiu d'aquests continguts ha estat possible gràcies a la col·laboració de moltes persones investigadores de la UPC o d'institucions de l'ecosistema al voltant de la UPC, a les quals vull agrair públicament la seva contribució: especialment per compartir resultats de la seva recerca i permetre la seva difusió, i per implicar-se en la labor de divulgació. Trobareu un llistat de noms al panell de crèdits del vestíbul, però n'hi ha tants d'altres que anònimament hi ha col·laborat. Voldria fer especial agraïment al professor emèrit de l'ETSEIB, Joaquim Agulló per compartir amb nosaltres la seva experiència en la creació de la barítona. Citaré les institucions a les quals pertanyen la resta de les persones col·laboradores, que són l'Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, el Centre de Recerca en Enginyeria Biomèdica, el Barcelona Supercomputing Center, l'Institut d'Estudis Catalans, i els grups de recerca Intelligent Data Science and Artificial

Intelligence Research Center - IDEAI i Geometry, topology, algebra and applications  
– GEOMAP.

També voldria d'agrair a tot el personal d'administració i serveis de l'FME i al serveis TIC, tot l'esforç de coordinació, d'organització, de gestió i de muntatge de l'exposició en un espai que no ha estat concebut per aquesta funció, amb un especial agraïment a la Mireia Ribera.

Aquesta suma de temàtiques i d'aliances aporta un valor afegit a l'exposició, que pretén apropar el fascinant món de les matemàtiques a la ciutadania, així com també generar un espai per l'aprenentatge i l'experimentació matemàtica per a professorat i alumnat de secundària i batxillerat.

Com a complement de l'exposició, aprofito fer publicitat del Concurs de Relats del CFIS, que es posa en marxa també amb motiu de la celebració del 50è aniversari a la UPC. En aquesta seva primera edició, els relats hauran d'estar inspirats en una temàtica relacionada amb la galeria Ciències de la Ficció.

Així que us animo a visitar l'exposició, deixar volar la vostra imaginació, i envieu-nos el vostre relat!

Voldria acabar aquesta presentació amb una petita reflexió sobre com n'és de pertinent el fet de celebrar l'aniversari de la nostra universitat amb un petit museu, amb aquesta exposició.

Tornant als orígens del concepte Museu en la nostra cultura occidental, el museu més antic del qual tenim referències històriques és el Museu d'Alexandria, museu que incloïa la famosa Biblioteca d'Alexandria. Doncs bé, en aquella època un Museu era entès com un macro centre de recerca i de docència en totes dels disciplines conegudes: no podríem trobar res més proper al concepte d'universitat que tenim avui en dia, oi?

Moltes gràcies.