

**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Més informació i inscripcions:

<http://mat.uab.cat/dissabtes>

Adreça electrònica:

secundaria@mat.uab.cat



DISS4BTES DE LES M4TEMÀTIQUES 2017

Dies 11 de març (sessió especial)

18 de març, 1 i 22 d'abril de 2017

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

UABCEI
CAMPUS D'EXCEL·LÈNCIA
INTERNACIONAL

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

UABCEI
CAMPUS D'EXCEL·LÈNCIA
INTERNACIONAL

LES MATEMÀTIQUES SÓN LA PORTA I LA CLAU DE LES CIÈNCIES

Roger Bacon, filòsof, teòleg i científic anglès, 1267

Vols saber com trobar la distància del sol a la terra?
Vols modelar la incertesa?
T'agradaria aprendre a gaudir de les matemàtiques?
O veure més enllà d'algunes imatges?

Doncs vine als Dissabtes de les Matemàtiques, unes sessions divulgatives adreçades als estudiants de batxillerat, als professors i a totes les persones interessades en descobrir els secrets de les matemàtiques!

El Departament de Matemàtiques de la UAB vol mostrar-te la presència de les matemàtiques en el món actual i compartir amb tu la passió per aquesta ciència. Mitjançant el programa Argó de la UAB, pots demanar suport al nostre departament per desenvolupar un treball de recerca al teu centre al voltant de temes que t'interessin.

Dia 11 de març de 2017. Sessió especial conjunta amb els dissabtes de la Física

10.00h	1a conferència	Les conferències es realitzaran a la sala d'actes de les Facultats de Ciències i de Biociències
11.00h	Descans	
11.30h	2a conferència	

Dissabte 11 de març de 2017

Eduard Gallego, Departament de Matemàtiques (UAB)

"TOT MESURANT L'UNIVERS"

Quan alcem la vista al cel en una nit estrellada podem veure molts objectes: avions, satèl·lits artificials, l'estació espacial internacional, la lluna, planetes, estrelles i algunes coses més. Començant al nostre planeta veurem com ha fet l'enginyer humà per poder determinar les posicions i els moviments dels cossos celestes. Anirem pas a pas, de la terra a la lluna, de la terra al sol, de la terra a les galàxies properes i acabarem intentant fer un mapa de l'univers conegut. Al llarg del camí aprofitarem per conèixer una mica d'història de la matemàtica, de la física i de l'astronomia.

Dissabte 11 de març de 2017

Manel Martínez, Institut de Física d'Altes Energies (IFAE)

"RÀIGES CÒSMICS: DELS SUPERHEROIS DE LA MARVEL A INTERESTELLAR"

Els raigs còsmics ens bombardegen constantment i, entre d'altres coses, afecten l'evolució de la vida al nostre planeta. Ara sabem que provenen dels fenòmens més extrems i violents de l'univers, gràcies a una generació d'instruments que són també extrems pel seu disseny, les seves dimensions i/o la seva localització. La nova finestra a l'univers, que aquests instruments estan obrint, ens permet estudiar els grans cataclismes còsmics i les lleis de la física al límit de la seva validesa i fer-nos preguntes com, per exemple: existeixen els forats de cuc que surten a pelis com "Interestellar"?

Dies 18 de març, 1 i 22 d'abril de 2017

10.00h	Conferència	Sala d'actes de la Facultat de Ciències i de Biociències
11.00h	Descans	Vestíbul de la Facultat de Ciències i de Biociències
11.30h	Taller	Sala d'informàtica i aules de la Facultat de Ciències i de Biociències

Dissabte 18 de març de 2017

Josep Lluís Solé, Departament de Matemàtiques (UAB)

"LOTERIES, 4POSTES, PARTÍCULES, ESTRELLES I FRÀGILS: 4LE4TORIETAT"

Feynman deia que el que no està rodejat d'incertesa és impossible que sigui cert. Res és més segur que la incertesa. Encara que sembli un gran atreviment, els matemàtics la modelem per mitjà de la Teoria de la Probabilitat. En aquesta xerrada presentarem alguns aspectes d'aquesta modelització de la incertesa sobre els nombres naturals, en casos tan diferents com les loteries, les apostes en jocs d'atzar, els comptatges de partícules radioactives en aparells Geiger o d'estrelles en el cel, i acabarem amb la detecció de frau a les eleccions polítiques o a la comptabilitat de les empreses.

Dissabte 1 d'abril de 2017

Joan Josep Carmona, Departament de Matemàtiques (UAB)

"L'ART DE FER DEMOSTRACIONS EN MATEMÀTIQUES"

Les demostracions en matemàtiques són la part essencial imprescindible d'aquesta disciplina. Un resultat no és incorporat al coneixement matemàtic fins que no es disposa d'una demostració correcta del mateix. L'obtenció d'una demostració d'un teorema és una de les mostres més clares de la genialitat i creativitat humanes.

Aquesta sessió té per objectiu augmentar el coneixement dels assistents en el món de les demostracions matemàtiques. Començarem per demostracions ben senzilles i continuarem mostrant-ne d'altres que poden ser considerades com a "genials" o "perfectes". També respondrem preguntes que poden fer-nos de forma natural: És útil tenir més d'una demostració d'un mateix resultat? Hi ha teoremes que tenen centenars de demostracions? Què és una conjectura? Existeixen resultats d'enunciat fàcil que no tenen demostració?

En la part pràctica de la sessió mostrarem demostracions en les quals potser hi ha algun error (molt amagat) que els alumnes hauran de descobrir, o potser faltará algun pas que s'haurà de completar o potser la demostració serà correcta! En fi, farem palesa la frase **en l'estudi de les matemàtiques no val a badar!**

Dissabte 22 d'abril de 2017

Joan Torregrosa, Departament de Matemàtiques (UAB)

"ELS FRÀCTALS A LA NATURA"

Moltes vegades quan passegem i mirem un arbre o una planta no veiem més enllà de l'objecte. Si observem amb més deteniment podem veure algunes estructures repetitives. L'objecte geomètric amb una estructura bàsica fragmentada que es repeteix a diferents escales es coneix com fractal. Les matemàtiques ens ajuden a reproduir algunes formes comuns que es troben a la natura i explicar la seva formació. Tot i la novetat del nom, i la popularització deguda al desenvolupament dels ordinadors, matemàticament, els objectes fractals es coneixen des de principis del segle XX. L'home però els ha fet servir com a objecte decoratiu des de fa milers d'anys i la natura en fa milions que els fa servir per mostrar-se tal com és.