

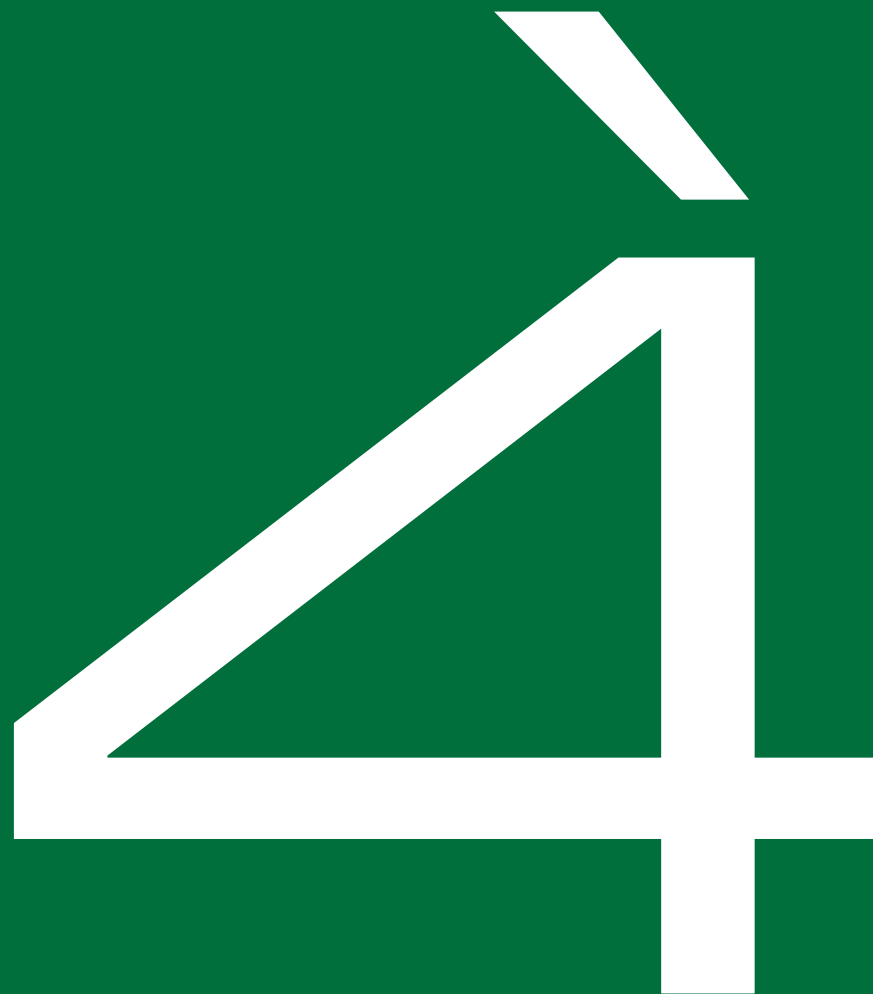
**Universitat Autònoma  
de Barcelona**

**Més informació i inscripcions:**

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

Adreça electrònica:

[secundaria@mat.uab.cat](mailto:secundaria@mat.uab.cat)



# DISS4BTES DE LES M4TEM4TIQUES 2011

Dies: 5 de març (sessió especial), 12 i 19 de març, 2 i 9 d'abril de 2011.

# LES MATEMÀTIQUES, MOLT MÉS QUE UNA CIÈNCIA!

T'agradaria...

- aprendre a solucionar problemes de “màxims i mínims” a la vida diària?
- descobrir com les noves geometries van sentar les bases de la relativitat?
- dissenyar trajectòries de sondes espacials?
- descobrir el paper de les matemàtiques en la imatge digital?
- millorar els mètodes de votació actuals?

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

El Departament de Matemàtiques de l'Autònoma vol mostrar-te quina és la presència de les Matemàtiques en el món actual i compartir amb tu la passió per aquesta ciència. Si el tema tractat en alguna de les sessions t'interessa, pensa que, a través del **programa Argó** de la Universitat Autònoma, pots demanar suport al nostre Departament per fer un treball de recerca al teu centre sobre qüestions que hi estiguin relacionades.

**Dia 5 de març de 2011. Sessió conjunta amb els dissabtes de la Física**

|         |                           |                                                                                                                |
|---------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 h    | 1a sessió de conferències | Les conferències es realitzaran en paral·lel a la sala d'actes i a la sala de graus de la Facultat de Ciències |
| 11 h    | Descans                   |                                                                                                                |
| 11,30 h | 2a sessió de conferències |                                                                                                                |

**5 de març de 2011**

**Stephan Roche** (Institut de Nanosciences et Cryogénie a Grenoble)  
**i Jordi Pascual** (Institut Català de Nanociències i departament de Física de la UAB)  
**EL GR4FÈ, UN4 NOV4 M4TRIU PER 4 L4 CIÈNCI4 I L4 INNOV4CIÓ**

Andre Geim i Konstantin Novoselov han estat guardonats amb el premi Nobel de física de 2010 per haver descobert el grafé: un nou material bidimensional relacionat amb les mines dels llapis i la tela metàl·lica dels galliners.

**José González** (Professor del departament de Matemàtiques de la UAB)  
**DE PRINCESES FENÍCIES, HEROIS GRECS, OCELLS, 4BELLES  
I PROBLEMES DE MÁXIMS I MÍNIMS**

A la vida diària es presenten constantment situacions que plantegen problemes de “màxims i mínims”. D'altra banda, una de les funcions bàsiques de les Matemàtiques al llarg de la Història ha estat la comprensió del món natural que ens envolta. La Natura, guiada per una mena de “Principi d'economia”, sembla triar en molts casos les configuracions més eficients, en el sentit que minimitzen la despesa de recursos i maximitzen la rendibilitat. Durant la xerrada farem un recorregut per alguns problemes clàssics de màxims i mínims i les seves connexions amb el món natural, des del problema de la princesa Dido fins al disseny de les cel·les de les abelles.

**Dies 12 i 19 de març, 2 i 9 d'abril de 2011**

|         |             |                                                       |
|---------|-------------|-------------------------------------------------------|
| 10 h    | Conferència | Sala d'actes de la Facultat de Ciències               |
| 11 h    | Descans     |                                                       |
| 11,30 h | Taller      | Sala d'informàtica i aules de la Facultat de Ciències |

**12 de març de 2011**

**Joan Girbau** (Professor del departament de Matemàtiques de la UAB)  
**GEOMETRI4 I REL4TIVIT4T**

Descobreix com les noves geometries aparegudes el segle XIX van sentar les bases perquè, en la primera meitat del segle XX, la relativitat general d'Einstein es pogués formular en llenguatge matemàtic. Aquest és un dels exemples al llarg de la història de la ciència en què, en el moment de ser necessitades, les eines matemàtiques havien estat desenvolupades amb anterioritat, de forma independent, i estaven preparades.

**19 de març de 2011**

**Josep Maria Mondelo** (Professor del departament de Matemàtiques de la UAB)  
**DISSENY DE MISSIONS ESP4CI4LS**

L'observació de la regularitat del moviment del cel i l'afany de la humanitat per descriure'l ha estat un dels principals motors de la ciència. La gravitació universal de Newton va permetre explicar el moviment dels astres mitjançant una única llei. Per a passar del moviment d'astres al de sondes espacials, cal afegir la seva capacitat propulsiva, que permet que les seves trajectòries puguin ser dissenyades. Veurem com es pot fer això, i com una branca de les matemàtiques anomenada “sistemes dinàmics” permet fer jugar el caos al nostre favor per tal d'obtenir trajectòries complexes.

**2 d'abril de 2011**

**Susana Serna** (Professora del departament de Matemàtiques de la UAB)  
**L4S M4TEM4TIC4S EN EL TR4T4MIENTO DE IM4GENES DIGIT4LES**

Las imágenes como objetos digitales y los procesos relacionados con su manipulación están muy presentes en nuestra vida cotidiana. Mostraremos el papel desempeñado por diversas ramas de las matemáticas como cálculo, geometría y álgebra lineal en el diseño de algoritmos que nos permiten reconstruir, restaurar, comprimir y ampliar imágenes.

**9 d'abril de 2011**

**Xavier Mora** (Professor del departament de Matemàtiques de la UAB)  
**MÈTODES DE VOT4CIÓ: PODRÍEM FER-HO MILLOR!**

Quan hi ha més de dues opcions el problema de com fer una votació és bastant més complex del que s'acostuma a creure. Descobreix a partir de situacions concretes diverses maneres d'abordar aquest problema.