

madre, pero no padre, a diferencia de las abejas hembras (obreras y reinas), que tienen padre y madre.”

También construirán con pajitas su propio teselado hexagonal para comprender que es la forma más eficiente de almacenar un volumen. “Es algo que vemos muchas veces en la naturaleza pero cuya conjetura matemática (la conjetura del panal), fue probada hace bien poco, en 1999 por Thomas Hales” señala el matemático. Uno de los contenidos que más llaman la atención a los escolares es que las abejas utilizan las coordenadas polares para comunicar a sus compañeras dónde han encontrado comida. El fenómeno se llama “la danza de las abejas”; movimientos rápidos o lentos indican cercanía o lejanía, hacen ochos, círculos... y son capaces de transmitir el ángulo con el sol, esté nublado o no.



El Taller “Abejas y Matemáticas”, de una hora y media de duración, se realizará en el Centro de Arte Ciudad de Alcobendas los días 5 de noviembre y 6 de noviembre.

Para los alumnos de 3º y 4º de la ESO, Daniel Azagra (UCM- ICMAT) ha preparado la conferencia “¿Qué tienen que ver la música y las matemáticas?”, donde analizará las similitudes y diferencias entre los quehaceres del músico y del matemático. El matemático hablará en primera persona, ya que él mismo tiene formación de conservatorio como pianista. Dará dos conferencias: una el 3 de noviembre en el IES Beatriz Galindo (Madrid) a la 13:00, y la segunda, el 4 de noviembre en el Centro Cultural Pablo Iglesias de Alcobendas a las 12:30 horas.

Y por último, **los alumnos de Bachillerato** contarán con una conferencia de Alberto Enciso, investigador ERC Starting Grant en el ICMAT. En “Lo que sabemos y lo que no sabemos en matemáticas, y qué tiene que ver con la física” Enciso se propone poner de relieve cómo algunas ideas profundas de matemáticas avanzadas surgen de manera natural al estudiar fenómenos naturales que los chavales ya han visto en sus asignaturas de secundaria. “En particular, la ley de Newton, pieza clave de la mecánica clásica y tal vez el mayor logro intelectual de la historia de la humanidad, habla del análisis matemático y nos lleva a considerar los conceptos de equilibrio y de estabilidad”, apunta Enciso.

La conferencia de Enciso tendrá lugar los días 3 noviembre en el Centro Cultural Pablo Iglesias de Alcobendas y 4 de noviembre en el IES Beatriz Galindo (Madrid).

Las actividades de la Semana de la Ciencia y la Tecnología del ICMAT se organizan en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Ayuntamiento de Alcobendas y el IES Beatriz Galindo.

PROGRAMA

<http://www.icmat.es/es/prensa%20divulgacion/divulgacion/SemanaCiencia-2015>

CONFERENCIA Lo que sabemos y lo que no sabemos en matemáticas, y qué tiene que ver con la física.

Ponente: *Alberto Enciso (CSIC-ICMAT).*

Resumen: En esta charla Alberto Enciso (CSIC/ICMAT) mostrará cómo se desarrollan las matemáticas actuales partiendo de problemas físicos estudiados en bachillerato. Esto servirá para exponer objetivos e ideas de las matemáticas modernas y algunas de sus múltiples aplicaciones, lo que proporcionará una idea de hasta qué punto las matemáticas son cruciales para innumerables aspectos de la vida cotidiana.

Público: Bachillerato.

Fechas y Lugar:

3 noviembre. 12:30.

CC Pablo Iglesias (**Alcobendas**).

Paseo de la Chopera, 59, 28100, Alcobendas, Madrid.

Aforo: 200

4 de noviembre. 12:45.

IES Beatriz Galindo (**Madrid**).

C/ Goya 10, 28001 Madrid.

Aforo: 75

CONFERENCIA ¿Qué tienen que ver la música y las matemáticas?

Ponente: *Daniel Azagra (UCM- ICMAT).*

Resumen: Aunque los filósofos antiguos tenían bastante clara la respuesta a esta pregunta, en tiempos modernos estas disciplinas han ido por caminos muy distintos, incluso contrapuestos. Sin embargo en el inconsciente colectivo la conexión perdura. En esta charla analizaremos algunas similitudes y diferencias entre los quehaceres del músico y del matemático, y pondremos ejemplos prácticos de cómo a veces ambos utilizan las mismas herramientas cognitivas (en la mayoría de los casos sin ser conscientes de ello).

Público: 3º y 4º de la ESO.

Fechas y Lugar:

3 de noviembre.

IES Beatriz Galindo (**Madrid**).

C/ Goya 10, 28001 Madrid.

Aforo: 75

4 de noviembre. 12:30.
CC Pablo Iglesias (**Alcobendas**).
Aforo: 200

TALLER abejas y matemáticas.

Director: David Martín de Diego (CSIC-ICMAT).

En este taller introducirán algunos aspectos matemáticos interesantes utilizando la sorprendente vida social de las abejas. Entre los temas a tratar se encuentran: zánganos y la sucesión de Fibonacci; danza y orientación (coordenadas polares); disposición geométrica del panal (hexágono) y teselaciones del plano (conjetura del panal). Todos los conceptos matemáticos se introducen con juegos y construcciones que los propios alumnos realizarán para entender las matemáticas con sus propias manos.

Público: 6º de primaria (preferentemente).

Fechas y Lugar:

5 de noviembre. 10:00 - 11:30.

6 de noviembre. 10:00 - 11:30.

Centro de Arte Ciudad de Alcobendas (Calle de Mariano Sebastian Izuel, 9, 28100 Alcobendas, Madrid). Aula Animación.

CONTACTO

- Ágata Timón: 91 299 97 00, agata.timon@icmat.es
- Ignacio F. Bayo: 91 742 42 18, matemáticas@divulga.es
- Lucía Durbán: 91 742 42 18 lucia@divulga.es

El ICMAT es un centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y tres universidades de Madrid: la Autónoma (UAM); Carlos III (UC3M); y Complutense (UCM). Su principal objetivo es el estímulo de la investigación matemática de alta calidad y de la investigación interdisciplinar. Es uno de los 23 centros españoles del programa de excelencia Severo Ochoa, lo que acredita la alta calidad de su proyecto investigador. Además, sus investigadores han obtenido diez de las prestigiosas ayudas del Consejo Europeo de Investigación (ERC), en las modalidades ‘Starting’ y ‘Consolidator’.

Twitter: www.twitter.com/_ICMAT

También estamos en [Facebook](#)