Charla-taller sobre Geometría y Topología con pompas de jabón

IES RAMÓN GIRALDO · INSTITUTO DEL CAMPO DE MONTIEL

Esta actividad, organizada por el Departamento de Matemáticas del IES "Ramón Giraldo", y encuadrada en la Semana del Departamento ha sido impartida por D. José Luis Rodríguez Blancas, profesor titular de la Universidad de Almería. Dicha charla-taller estuvo dirigida a alumnos de ESO y Bachillerato.

En el transcurso del taller el Mago Moebius (José Luis Rodríguez Blancas) construyó con pompas de jabón, alambres, "caza mariposas" y cuerdas, algunas de las superficies minimales más conocidas-, recordando a los grandes matemáticos que las estudiaron, como por ejemplo la catenoide de Euler, el helicoide de Euler y Meusnier o las superficies de Scherk, para lo que previamente construyó una cinta de Möbius (o Moebius) y con la colaboración de los alumnos expuso sus propiedades y las superficies que tienen un solo lado y las que tienen dos, y por qué tienen uno o dos lados.

También introdujo el problema isoperimétrico (entre todas las curvas cerradas en el plano de perímetro fijo, ¿qué curva maximiza el área de la región que encierra?) con hilos y pompas de jabón, las tres leyes de Plateau (puramente experimentales, y que hasta más de un siglo y medio después, hacia 1970, no se consiguieron probar) que gobiernan la geometría local de los conglomerados de burbujas, el teorema de la pompa doble y el problema de la pompa triple.

En definitiva, el taller permitió visualizar cómo las pompas de jabón sirven para encontrar caminos mínimos, modelar cubiertas con mínima área en arquitectura, o explicar el comportamiento de membranas celulares en Biología.

D. José Luis Rodríguez Blancas es Licenciado en Matemáticas por la Universidad de Zaragoza, Doctor en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Barcelona y Profesor Titular de Geometría y Topología en la Universidad de Almería. Es autor de múltiples trabajos de investigación en revistas internacionales de reconocido prestigio y miembro de numerosos proyectos de investigación en el campo de la Topología Algebraica, es un apasionado de la divulgación científica y fruto de ello es el Mago Moebius, realizando apasionantes shows con pompas de jabón (http://www.magomoebius.com) y juegos topológicos (http://topologia.wordpress.com/).

Antonio Cipriano Santiago Zaragoza
Profesor de Matemáticas
I.E.S. "Ramón Giraldo"

ALBALADEJO · ALCUBILLAS · ALMEDINA · CARRIZOSA · CÓZAR · FUENLLANA · MONTIEL · PUEBLA DE PRÍNCIPE · SANTA CRUZ DE LOS CAÑAMOS · TERRINCHES · TORRE DE JUAN ABAD · VILLAHERMOSA · VILLAMANRIQUE · VILLANUEVA DE LA FUENTE · VILLANUEVA DE LOS INFANTES