

ECUACIONES EN DIFERENCIAS PARA COMBATIR EL VIRUS DEL ZIKA

Érika Diz Pita; M^a Victoria Otero Espinar; Óscar A. Otero Zarraquiños

email: erika.diz@rai.usc.es ; mvictoria.otero@usc.es; oscaralejandro.otero@usc.es

Universidad de Santiago de Compostela

RESUMEN

Las Matemáticas resultan imprescindibles para comprender el mundo que nos rodea. Gran parte de los fenómenos reales pueden describirse matemáticamente, siendo las ecuaciones diferenciales y en diferencias uno de los instrumentos más utilizados en la resolución de diversos problemas de la Física, Biología, Economía,... Diferentes algoritmos o procedimientos de base matemática son también de gran utilidad en nuestra vida cotidiana.

En esta comunicación pretendemos exponer una propuesta de enseñanza basada en nuestra experiencia en el proyecto MathematiCSI: Mathematical Scene Investigation, dentro del programa “Campus Científicos de Verano” organizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, la Fundación Española para la ciencia y la Tecnología, FECYT.

Con este proyecto se pretende transmitir a los estudiantes la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, acercándonos a ellas de un modo distinto al habitual en las aulas. Nuestro objetivo principal es despertar en los participantes el interés y la curiosidad por las aplicaciones de las Matemáticas, y por tanto también de las matemáticas como Ciencia.

Se propone una aproximación a los conceptos de sucesión y ecuación en diferencias mediante una relación con situaciones reales vinculadas a distintos ámbitos como la Biología o las Ciencias de la Salud; así tratando problemas como el crecimiento de poblaciones de seres vivos y la propagación de enfermedades, se fomenta la interdisciplinariedad.

Para hacer todo ello más atractivo, incluiremos estos y otros conceptos matemáticos, como la criptografía, el sistema binario, la Ley de enfriamiento de Newton o el modelo de desintegración radioactiva, que se utilizarán para resolver una investigación policial ficticia, ideada por los propios alumnos, lo cual les permite alcanzar un aprendizaje significativo de los conceptos, a la par que se fomenta su creatividad y trabajo en equipo.