

NOTA DE PRENSA

Predecir el rendimiento académico, evitar que los frenos chirríen o retener a los usuarios de las redes sociales son algunas de las soluciones que matemáticos de todo el mundo presentarán la próxima semana en Santiago

El lunes arranca un congreso internacional que mostrará los grandes avances de las matemáticas en diversos campos de la vida como la automoción, biomedicina, energía o medio ambiente

Santiago de Compostela, 19 de julio de 2019 (Vía Láctea Comunicación).- El Instituto Tecnológico de Matemática Industrial (ITMATI) está participado por las tres universidades gallegas y tiene su sede en el Campus Vida de la Universidad de Santiago. La próxima semana -22, 23 y 24 de julio- va a celebrar el “1º Congreso sobre Transferencia entre Matemáticas e Industria (CTMI 2019)”. Cuenta con el apoyo de la European Service Network of Mathematics for Industry and Innovation (EU-MATHS-IN), la Axencia Galega de Innovación (GAIN) y la Consellería de Educación (ambas de la Xunta de Galicia), la Red Estratégica en Matemáticas (REM) y la Enterprise Europe Network -la principal red que brinda internacionalización e innovación a las empresas en el ámbito europeo-.

En el acto de inauguración, que comenzará a las 9:30 horas, estarán la vicerrectora de Titulaciones de la Universidad de Santiago, **M^a Victoria Otero**; el presidente de ITMATI, **Salvador Naya**; la presidenta de math-in y directora de ITMATI, **Peregrina Quintela**; la decana de la Facultad de Matemáticas de la Universidad de Santiago, **Elena Vázquez**; junto a la directora de GAIN, **Patricia Argrey**.

Durante el CTMI 2019 se darán a conocer avances significativos en el campo de la Matemática Industrial. “Las Matemáticas son muy transversales y tienen aplicación en prácticamente todos los campos de la vida. Por eso lo que se va a poder percibir en este congreso es sólo un escaparate de la multitud de aplicaciones de la Matemática Industrial. Con esta idea presentaremos resultados ya conseguidos en diversos sectores, como automoción, biomedicina, energía y medio ambiente, logística, Big Data o inteligencia artificial, entre otros” -señala **Peregrina Quintela**-.

El chirrido de los frenos

En estos ámbitos se mostrarán aplicaciones tan diversas como la amortiguación de los sistemas de frenado para evitar que chirríen, que presentará el experto alemán **Volker Mehrmann**, profesor del Instituto de Matemáticas de la Universidad Técnica de Berlín y presidente de la Sociedad Matemática Europea.

El chirrido es un problema que está presente y tiene una gran importancia en los sistemas de frenado industriales. “Es un fenómeno de resonancia asociado a una inestabilidad del aleteo. Para eliminar este chirrido es necesario realizar un análisis de estabilidad y optimizar las propiedades del material de amortiguación” -explica el profesor-. En esta línea, dará a conocer un nuevo modelo que ha desarrollado y que muestra directamente los orígenes del chirrido, al tiempo que conduce a métodos muy eficientes para calcular los radios de estabilidad y optimizar las propiedades de oscilación de los sistemas de frenos. Esto es muy relevante debido a que las inestabilidades pueden dar lugar a roturas y fallos del sistema.

Posicionamiento de trenes, coches y drones

Jean-François Abadie, de la Universidad de La Sorbona, trabaja en el posicionamiento de vehículos. Durante el transcurso de este encuentro internacional presentará varios modelos y algoritmos de gran interés que permiten obtener estimaciones fiables en tiempo real respecto a las posiciones, velocidades o aceleraciones de vehículos, en particular trenes, coches o drones.

Algoritmos que predicen el rendimiento académico

Por su parte, un equipo de investigadores de la Universidad de Tecnología y Economía de Budapest presentará unos algoritmos de aprendizaje automático que han desarrollado para predecir el rendimiento académico e identificar los factores que afectan al mismo.

Los enfoques basados en datos están recibiendo mucha atención recientemente en el ámbito de la educación superior. Así, en la Universidad de Tecnología y Economía de Budapest han trabajado con una gran cantidad de datos almacenados en el sistema administrativo de la institución académica húngara. Se ha analizado información relativa al currículo de los alumnos, el impacto de vivir en el campus en el logro académico...

Uno de los problemas más relevantes en la actualidad dentro de la educación superior es la elevada tasa de abandono entre el alumnado. En esta línea, se trabaja en predecir esta situación, detectando alumnos en riesgo de fracaso académico. Este modelo presenta un grado de precisión muy alto en comparación con los resultados de otros trabajos similares. Se trata de una aplicación web capaz de identificar a los estudiantes en riesgo, utilizando algoritmos de aprendizaje automático. La aplicación también se puede emplear para hacer recomendaciones a los alumnos y es capaz además de sugerir a los estudiantes qué habilidades deben mejorar para tener éxito en sus estudios universitarios.

Cómo retener a los usuarios de las redes sociales

Hoy en día las empresas deben llegar a la audiencia correcta a través de las redes sociales y retener a sus usuarios durante el mayor tiempo posible. Un equipo de investigadores rusos explicará en el marco de este congreso cómo han avanzado en el manejo del conjunto de datos de los usuarios de cara a modelar su interacción.

“Existen muchas soluciones en el mercado digital que proporcionan interacciones con el público en las redes sociales. Sin embargo, las formas de captar al público son muy generales y la precisión de apuntar a las personas adecuadas puede ser muy baja” -indican los expertos-. La finalidad es encontrar la audiencia óptima, cómo predecir la respuesta de interacción robot-usuario gracias al robot que han desarrollado. Proponen un análisis que inspeccione el perfil del cliente potencial, con el propósito de poder llevar a cabo acciones efectivas en el momento más adecuado.

PRENSA Instituto Tecnológico de Matemática Industrial - ITMATI

981 554 407 / 639 768 929 www.vialactea.es www.itmati.com