

MEMORIA

UNIVERSIDAD CANTABRIA

CURSO 2020/2021

D21 DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN

Facultad de Ciencias

Teléfono: 942-201420 • Email: secretaria.mateest@unican.es

Director: D. José Luis Montaña Arnaiz

Subdirector: D. José Manuel Diego Mantecón

Secretario: D. Jesús Araujo Gómez

PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

Área de conocimiento 1: Álgebra

Catedrático de Universidad:

D. Laureano González Vega

D. Luis Miguel Pardo Vasallo

Profesor Titular de Universidad:

D. Tomás Martín Hernández

D. Luis Felipe Tabera Alonso

Profesora Titular de Escuela Universitaria:

D^a Cecilia Valero Revenga

Profesor Contratado Doctor:

D. Daniel Sadornil Renedo

Profesor Ayudante Doctor:

D^a María de Ujué Etayo Rodríguez

D. Jesús Javier Jiménez Garrido



Personal de Programas de Formación:

D. Daniel Sebastián San Martín

Área de conocimiento 2: Análisis Matemático

Catedrático de Universidad:

D. Jesús Araujo Gómez

D. Manuel González Ortiz

D. Jose Javier Segura Sala

Profesor Titular de Universidad:

D. Carlos Beltran Álvarez

D. Luis Alberto Fernández Fernández

D^a Delfina Gómez Gandarillas

D. José María Herrera Muro

D^a Cecilia Pola Mendez

D^a Beatriz Porras Pomares

Profesor Ayudante Doctor:

D. Rafael Granero Belinchon

D^a Diana Stan

Personal Programas de Formación:

D^a Fátima Lizarte López

Área de conocimiento 3: Estadística e Investigación Operativa

Catedrático de Universidad:

D. Juan Antonio Cuesta Albertos

Profesor Titular de Universidad:

D. Marcos Cruz Rodríguez



D^a Araceli Tuero Diaz

Profesora Contratado Doctor:

D^a Alicia Nieto Reyes

Personal de Programas de Formación:

D. Pablo Gómez Nicolás

D. Luis González De La Fuente

Área de conocimiento 4: Geometría y Topología

Catedrático de Universidad:

D. Fernando Etayo Gordejuela

D. Francisco Santos Leal

Profesora Titular de Universidad:

D^a Nuria Corral Perez

Profesor Contratado Doctor:

D. Mario Fioravanti Villanueva

Personal de Programas de Formación:

D. Pablo Gómez Nicolás

D. Óscar Iglesias Valiño

D. Antonio Fernández González

D. David Senovilla Sanz

Área de conocimiento 5: Didáctica de la Matemática

Profesora Titular de Universidad:

D^a María José González López

Profesora Contratado Doctor:

D^a Irene Polo Blanco



Profesor Contratado Doctor Interino:

D. José Manuel Diego Mantecón

Profesor Ayudante Doctor:

D. Raúl Fernández Cobos

D. Steven Johan María Van Vaerenbergh

Profesor Asociado:

D. Ignacio González Ruiz

D^a María Claudia Lázaro del Pozo

D^a Lidia Patiño Otero

D^a Maitane Pérez Isturiz

D^a Maria Pilar Sabariego Arenas

Profesor de Sustitución:

D. Óscar Arcera López

Personal de Programas de Formación:

D^a Juncal Goñi Cervera

D^a Beatriz Olivera Bertol

D^a Zaira Ortiz Laso

Área de conocimiento 6: Lenguajes y Sistemas Informáticos

Profesor Titular de Universidad:

D. Rafael Duque Medina

D. Domingo Gómez Pérez

D^a Inés González Rodríguez

D. José Luis Montaña Arnaiz

Profesora Contratado Doctor:

D^a Cristina Tirnauca



Profesor Asociado:

D. Juan Hernández Marqués

D. Camilo Palazuelos Calderón

Profesor de Sustitución:

D. Alfonso De Juan De Luna

Personal de Programas de Formación:

D. Santos Bringas Tejero

D. Pablo García Gómez

D^a Sara Ruiz Daza

D^a Helena Seivane Ramos

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

D^a Asunción Reigadas Gómez

D^a Araceli Dañobeitia García

CENTROS EN LOS QUE IMPARTE DOCENCIA

Facultad de Ciencias

Facultad de Educación

Escuela Técnica Superior de Náutica

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO DE UN PROCEDIMIENTO DE LA VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN
USO EN EL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE AXPE
CONSULTING**

Responsable: Rafael Duque Medina

Entidad financiadora: Axpe Consulting Cantabria, S.L.



MERLIN: MECANISMOS RADIO INNOVADORES PARA LA LOCALIZACIÓN EN INTERIORES

Responsable: Domingo Gómez Pérez

Entidad financiadora: TECNOLOGIAS, SERVICIOS TELEMATICOS Y SISTEMAS, S.A.

PROBLEMAS LIGADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE SUMAS TORCIDAS EN TEORÍA DE OPERADORES

Responsable: Manuel González Ortiz

Proyecto MTM2016-76958-C2-2-P del Plan Nacional de Investigación.

COMBINATORIA Y COMPLEJIDAD DE ESTRUCTURAS GEOMETRICAS DISCRETAS

Responsable: Francisco Santos Leal

Proyecto MTM2017-83750-P del Plan Nacional de Investigación

CONDICIONAMIENTO Y COMPLEJIDAD

Responsable: Carlos Beltran Álvarez

Proyecto MTM2017-83816-P del Plan Nacional de Investigación.

REMUESTREO, RECORTES Y MÉTRICAS PROBABILÍSTICAS, DATOS FUNCIONALES, PROYECCIONES ALEATORIAS Y PROFUNDIDADES ESTADÍSTICAS. APLICACIONES

Responsable: Juan Antonio Cuesta Albertos

Proyecto MTM2017-86061-C2-2 del Plan Nacional de Investigación.

COMPUTACIÓN SIMBÓLICA: NUEVOS RETOS EN ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA Y SUS APLICACIONES

Responsable: Luis Felipe Tabera Alonso

Proyecto MTM2017-88796-P del Plan Nacional de Investigación.

MÉTODOS NUMÉRICOS Y ASINTÓTICOS PARA LA EVALUACIÓN DE FUNCIONES MATEMÁTICAS Y SOFTWARE NUMÉRICO ASOCIADO

Responsable: José Javier Segura Sala

Proyecto MTM2015-67142-P del Plan Nacional de Investigación.



FAMILIAS ANALÍTICAS DE ESPACIOS DE BANACH Y OPERADORES

Responsable: Manuel González Ortiz

Proyecto (PID2019-103961GB-C22/ AEI / 10.13039/501100011033) Agencia Estatal de Investigación

COMBINATORIA Y COMPLEJIDAD DE ESTRUCTURAS GEOMÉTRICAS DISCRETAS

Responsable: Francisco Santos Leal

Proyecto (PID2019-106188GB-I00/ AEI / 10.13039/501100011033) Agencia Estatal de Investigación

ANÁLISIS MATEMÁTICO DE LOS FLUIDOS Y APLICACIONES

Responsable: Rafael Granero Belinchón

Proyecto (PID2019-109348GA-I00/ AEI / 10.13039/501100011033) Agencia Estatal de Investigación

SECUENCIAS Y CURVAS EN CRIPTOGRAFÍA

Responsable: Domingo Gómez Pérez

Proyecto (PID2019-110633GB-I00/ AEI / 10.13039/501100011033) Agencia Estatal de Investigación

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Responsable: Irene Polo Blanco

Proyecto (PID2019-105677RB-I00/ AEI / 10.13039/501100011033) Agencia Estatal de Investigación

APRENDIZAJE AUTOMÁTICO POR OBSERVACIÓN DE LA CONDUCTA DE AGENTES INTELIGENTES UTILIZANDO VISIÓN POR COMPUTADOR Y APRENDIZAJE PROFUNDO

Responsable: Rafael Duque Medina

Proyecto Programa Doctorados Industriales 2019. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

MATEMÁTICA INCLUSIVA EN PRIMARIA Y SECUNDARIA A TRAVÉS DE LAS STEAM

Responsable: José Manuel Diego Mantecón

Proyectos Asociados a Resultados de Investigación (PAR) Vicerrectorado de Investigación y Transferencia del Conocimiento.

CONDCOMP: CONDITION AND COMPLEXITY OF HOMOTOPY METHODS

Responsable: Carlos Beltran Álvarez



Entidad financiadora: Banco Santander – STAR1

CLAPPO: COMBINATORICS OF LATTICE POLYTOPES AND POLYHEDRAL COMPLEXES

Responsable: Francisco Santos Leal

Entidad financiadora: Banco Santander – STAR1

GENERACION DE SECUENCIAS PARA TEORIA DE LA COMUNICACIÓN Y CRIPTOLOGIA

Responsable: Domingo Gómez Pérez

Entidad financiadora: Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria

ECUACIONES DE EVOLUCIÓN NO-LINEALES Y NO-LOCALES Y APLICACIONES

Responsable: Diana Stan

Entidad financiadora: Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria

ESTEREOLOGÍA Y ANÁLISIS DE IMAGEN APLICADAS A BIOLOGÍA Y CIENCIAS SOCIALES

Responsable: Marcos Cruz Rodríguez

Entidad financiadora: Consejería de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social del Gobierno de Cantabria

STEAMTEACH: EDUCATION FOR TEACHING PROFESSIONALISM

Responsable: José Manuel Diego Mantecón

Entidad financiadora: Erasmus + . KA201 - Strategic Partnerships for school education.
Convenio 2020-1-ES01-KA201-082102 – SEPIE (Servicio Español para la Internacionalización de la Educación y Universidad de Cantabria.

EDUMATH: MATHEMATICS EDULARPGENERACIÓN DE SECUENCIAS PARA TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN Y CRIPTOLOGÍA

Responsable: José Manuel Diego Mantecón

Entidad financiadora: KA201 - Strategic Partnerships for school education



Entidad financiadora: Erasmus + KA2 - Cooperation for innovation and the exchange of good practices. KA201 - Strategic Partnerships for school education. Comisión Europea- Vysoka Skola Banska – Technicka Univerzita Ostrava

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN EL ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UN FOCO EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Responsable: Irene Polo Blanco

Entidad financiadora: Instituto Nacional de Administración Pública (INAP)

INVESTIGACIÓN DE TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DE IMÁGENES Y VIDEOS PARA EL ESTUDIO DE LA EVALUACIÓN DEL MEDIO NATURAL EN CANTABRIA

Responsable: José Luis Montaña Arnaiz

Entidad financiadora: AXPE Consulting, S.L.

PROGRAMAS DE MÁSTER CON PARTICIPACIÓN DEPARTAMENTAL

Título: Máster Universitario en Matemáticas y Computación

Nº de alumnos: 7

Director: Luis Miguel Pardo Vasallo

Título: Máster Universitario en Ingeniería Informática

Nº de alumnos: 11

Director: José Luis Bosque Orero

Título: Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria

Nº de alumnos: 194

Directora: Susana Lázaro Visa

Título: Máster Universitario en Ciencia de Datos

Nº de alumnos: 16

Director: Francisco Matorras Weining y Lara Lloret Iglesias



ACTIVIDADES DEPARTAMENTALES DE IMPACTO SOCIAL ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN Y DIFUSIÓN.

CENTRO INTERNACIONAL DE ENCUENTROS MATEMÁTICOS

Castro-Urdiales (Cantabria)

Director: Carlos Beltran Álvarez

- ESCUELA ONLINE GAiA

SCHOOL ON THE STUDY OF GEOMETRY, ANALYSIS AND APPLICATIONS.

Organizadores: Carlos Beltrán, Nuria Corral y Rafael Granero

25/01/2021 a 05/02/2021

Resumen: esta escuela online se centrará en el uso de los métodos del Análisis Geométrico, una potente herramienta matemática que ha experimentado un desarrollo espectacular en los últimos años y que nace de la unión de los métodos del Análisis y de la Geometría Diferencial

- Curso I: María Ángeles García Ferrero. “An introduction to Geometry *from Analysis*.”
- Curso II: María Ángeles García Ferrero. “The Geometry of PDEs.”
- Panorámica I: Leonardo Colombo. “On the role of geometry and analysis in control theory”
- Panorámica III: Fernando Sanz. “On the problem of the gradient of an analytic function.”

Jóvenes investigadores:

- o Manuel Lainz. “The geometry of Herglotz’s principle of least action”
- o Jacob Goodman. “Decentralized Motion Control of Multiagent systems on Riemannian manifolds”
- o Damir Ferizović. “Potential Theory with Multivariate Kernels I”
- o Ryan Matzke. “Potential Theory with Multivariate Kernels II”
- o Pablo Gómez. “Comparison Theory in Riemannian Geometry”
- o María Martín. “Completeness and stability of spacetimes with Lorentz-Minkowski ends”
- o Alexandre A. Simoes. “The exponential map for second order differential equations”
- o Jose Manuel Fernández Barroso. “Can one hear geometric properties related with the Jacobi operator on closed Riemannian manifolds?”

- WORKSHOP FIBRADOS Y CONEXIONES.

Organizador: Fernando Etayo Gordejuela

Marzo- Mayo 2021. 08/03/2021. 11 sesiones. Todos los lunes.



Resumen: este taller online constará de 11 sesiones, incluyendo una primera sesión planteada como un repaso histórico general de la Geometría.

- **WORKSHOP FIBRADOS Y CONEXIONES**
- **Fibrados localmente triviales.**
- **Fibrados vectoriales. Fibrados tensoriales.**
- **Grupos de Lie y fibrados principales.**
- **G-estructuras y fibrados asociados.**
- **Conexiones en fibrados vectoriales. Conexiones lineales.**
- **Conexiones en fibrados principales.**
- **Conexiones inducidas.**
- **Holonomía y curvatura.**
- **Conexiones en el fibrado de referencias lineales.**
- **Introducción a la teoría de clases características.**

- **CONGRESO TURB 1D-2020**

Rafael Granero y Francesco Fanelli. Universidad de Cantabria y el Instituto Camille Jordan.

Conferenciantes: Roberta Bianchini, (Consejo Nacional de Investigación de Italia), Adam Kubica (Universidad de Varsovia), Alexei Mailyvbaev (IMPA, Universidad Federal de Río de Janeiro), Josef Malek (Universidad de Praga), Sarka Necasova (Instituto de Matemáticas de la República Checa).

Fecha: 23-27 Noviembre de 2020

Resumen: el problema de la turbulencia es posiblemente el principal problema no resuelto de la física matemática. Desde los trabajos pioneros de Kolmogorov en la década de los 40, se han desarrollado y estudiado diversos modelos simplificados de los fluidos turbulentos. El propósito del workshop consiste en reunir a varios expertos en dichos modelos para facilitar la colaboración y el intercambio de ideas.

SEMINARIO MATESCO

“ONLINE ANALYSIS AND PDE SEMINAR”

Rafael Granero. Curso 2020-2021

-María Ángeles García-Ferrero (Heidelberg University) Título: “Unique continuation for nonlocal operators” Fecha: 30 de Septiembre de 2020

-Jean Dolbeault (Université Paris-Dauphine). Título: “Stability in Gagliardo-Nirenberg inequalities”. Fecha: 28 de Octubre de 2020

-Sara Merino-Aceituno (Universidad de Viena). Título: “Applying kinetic theory to the study of collective dynamics”. Fecha: 10 de Febrero de 2021



- Néstor Guillén (Texas State University). Título “Free boundary problems as Hamilton-Jacobi-Bellman equations”. Fecha: 3 de Marzo de 2021
- María de Ujué Etayo Rodríguez (Universidad de Cantabria). Título: “Una nueva lectura de la desigualdad de Bombieri”. Fecha: 18 de Marzo de 2021
- José M. Mazón (Universidad de Valencia) “Multiscale decomposition of functions in Metric Random Walk Spaces”. Fecha: 7 de Abril de 2021
- Maria Gualdani (University of Texas at Austin) “Hardy inequalities for the Landau equation”. Fecha: 21 de Abril de 2021
- Jørgen Endal (Universidad Autónoma de Madrid) “The one-phase fractional Stefan problem” Fecha: 5 de Mayo de 2021
- Philippe Souplet (Université Sorbonne Paris Nord) “Diffusive Hamilton-Jacobi equations and their singularities” Fecha: 19 de Mayo de 2021
- Martina Magliocca (ENS París-Saclay) “Global existence and decay results for some crystals surface models” Fecha: 26 de Mayo de 2021
- Juan José López Velázquez (U. Bonn) “Homoenergetic solutions of the Boltzmann equation.” Fecha: 2 de Junio de 2021
- Valeria Banica (Laboratoire Jacques-Louis Lions) “Microlocal analysis of singular measures.” Fecha: 16 de Junio de 2021
- Pablo Gómez Nicolás (MATESCO, Universidad de Cantabria) “Geometría Generalizada: Estructuras geométricas en $TM+T^*M$ ” Fecha: 24 de Junio de 2021
- Daniel Lear (University of Illinois at Chicago) “Grassmannian reduction of Cucker-Smale systems and dynamical opinion games”. Fecha: 30 de Junio de 2021

PROGRAMA ESTALMAT-CANTABRIA DE ESTÍMULO DEL TALENTO MATEMÁTICO

Director: Daniel Sadornil Renedo

ESTALMAT es un proyecto de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que trata de detectar, orientar y estimular de manera continuada a lo largo de dos cursos el talento matemático excepcional mediante una orientación semanal.

Ante la situación de crisis sanitaria que afecta a nuestra región, y teniendo en cuenta que los estudiantes del programa proceden de ámbitos geográficos y académicos diversos, el Comité de Organización de Estalmat-Cantabria ha tomado las siguientes decisiones: 1. No se realizará prueba



de selección de nuevos estudiantes para el curso 2020-21. Los estudiantes que hubieran podido presentarse a dicha prueba tendrán garantizado poder presentarse a la del curso 2021-2022, evitando así que quede una promoción sin posibilidad de acceso al programa. 2. Las actividades para los estudiantes que ya accedieron al programa el curso 2019-2020 estarán suspendidas hasta que la situación sanitaria permita su activación y las autoridades de la Universidad permitan la utilización de sus espacios con las garantías debidas.

OLIMPIADAS MATEMÁTICAS DE BACHILLERATO Y DE SEGUNDO DE LA ESO. LVII OLIMPIADA MATEMÁTICA ESPAÑOLA. LOCAL, NACIONAL E IBEROAMERICANA

Organiza: La Real Sociedad Matemática Española.

Se trata de concursos entre jóvenes estudiantes, cuyo objetivo primordial es estimular el estudio de las Matemáticas y el desarrollo de jóvenes talentos en esta Ciencia.

SEDES FASE REGIONAL

Directores Responsables: Marcos Cruz Rodríguez, Steven Van Vaerenbergh, Diana Stan

La Primera Fase, también llamada Fase Local de la LVII Olimpiada Matemática Española, se realizó a nivel de Comunidad Autónoma o de Distrito Universitario y consistió en la resolución de problemas de matemáticas el 21 de Enero de 2021 .

JORNADAS: LA UNIVERSIDAD EN TU BARRIO.

Encajas con la Ciencia.

18-30 Junio de 2021

- Daniel Sadornil Renedo: “Magia Matemática” – Charla “Votaciones. Una mirada (matemática a las elecciones)
- Departamento MATESCO y Sociedad Matemática de Profesores de Cantabria: “Paseo matemático”

EACA TAPAS SEMINAR ON COMPUTER ALGEBRA 2021

(Red temática de Cálculo Simbólico, Álgebra Computacional y Aplicaciones)

Fecha: 6 de Mayo de 2021

- Tomas Recio Muñiz: “Demostración automática de teoremas geométricos con GeoGebra”.
- Daniel Sebastián San Martín: “Conjuntos Cuestores I: grado de conjuntos constructibles, desigualdad de Bézout y densidad”.



-Fátima Lizarte López: “Hacia una respuesta explícita al problema de la secuencia de polinomios de Shub y Smale”

JUNIOR SCIENTIFIC VISIBILITY PROGRAM – UNIVERSITÉ PARÍS-SACLAY

- “SOME FREE BOUNDARY PROBLEMS IN PHYSICS AND BIOLOGY”

Curso impartido por Rafael Granero Belinchón

Fecha: Del 19 al 28 de Julio de 2021

1st EUNICE-SYMPIOSIUM ON PURE AND APPLIED MATHEMATICS 2021

Participación Departamento MATESCO (Unican). Fecha: 7 de Julio de 2021

-Carlos Beltrán Álvarez: “The search for minimal energy points”.

Francisco Santos Leal: “Polytopes: algebra, combinatorics and computation”

Rafael Granero Belinchón: “Interfaces in incompressible fluids”

Luis Felipe Tabera: “Symbolic computation, algebraic and tropical geometry”

APLICACIÓN APLIEVAL (APLICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y TITULACIONES UNIVERSITARIAS) E INCLUSIÓN ACREDITATIVA

Director: Laureano González Vega

ApliEval es una herramienta para la gestión integral de todo tipo de procesos de evaluación en el ámbito de la educación superior que desarrolla en el entorno Drupal la empresa cántabra Suomitech Soluciones Innovadoras y para lo que cuentan, desde el inicio de su desarrollo en 2013, con la colaboración del profesor del Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación Laureano González Vega. Esta herramienta se fundamenta sobre la experiencia, en este entorno y en esta temática, de todos los implicados en su desarrollo, lo que permite ofrecer y desarrollar funcionalidades basadas en las necesidades reales de las instituciones que tienen a la evaluación como una de sus principales actividades.

En la actualidad ApliEval es utilizada por la agencia de evaluación de la calidad universitaria de Cataluña, AQU, bajo el acrónimo AVALUA, la agencia de evaluación de la calidad universitaria de Euskadi, UNIBASQ, bajo el acrónimo AZTER, la agencia de evaluación de la calidad universitaria de Castilla y León, ACSUCyL, bajo el acrónimo TituEval, la agencia de evaluación de la calidad



universitaria de Galicia, ACSUG, bajo el acrónimo AVALIA, la Fundación para el Conocimiento madri+d bajo el acrónimo SICAM, y El Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología - MESCyT de la República Dominicana bajo el acrónimo MESCyTEva, en los procesos de verificación, seguimiento y acreditación de universidades, centros y titulaciones.

FERIA DE LA CIENCIA

Feria de la Ciencia. Del 11 al 13 de Mayo de 2021

-José Manuel Diego Mantecón (responsable del grupo OPEN STEAM (MATESCO)) “¿Cómo aprender educación STEAM?” Dirigido al profesorado de Educación Secundaria. Fecha 13 de Mayo de 2021

PINT OF SCIENCE

PINT OF SCIENCE 2021 – Edición on line. Sexta edición. 17, 18 y 19 de mayo con la participación de:

- Steven Van Vaerenbergh (MATESCO) en la edición nacional y regional.

17 de mayo de 2021. Charla: “Alexa, hazme los deberes”: <https://youtu.be/T8t3K1UBnCs>

- Rafael Granero (MATESCO) Charla en colaboración con el Café Centro Botín sobre el lado matemático del arte.

NOCHE EUROPEA DE LOS INVESTIGADORES

Participación del Departamento Matemáticas, Estadística y Computación en la Noche Europea de los Investigadores, celebrado el 27 de noviembre de 2020.

CIENCIA EN LA ESCUELA-CIENCIA EN LA FAMILIA

-¡Triangulando a Okuda!

-Ruta Matemática por Santander con móvil

CIENCIA EN DIRECTO

LNEI2020 – Ciencia en directo. Dpto. Matemáticas, Estadística y Computación.

7 de Diciembre de 2020

Enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=yVrCnxoehig>

SEMANA DE LA CIENCIA

XVIII Semana de la Ciencia. Del 9 al 20 de noviembre de 2020.

Jornadas: “Paseo Matemático online”. Departamento MATESCO

Charlas-Debate: “El Arte fluye: matemARTicos y FLOWidos”. Rafael Granero. Fecha: 11 de Noviembre de 2020

-“Enseñar matemáticas y ciencias en el aula: proyecto STEAMTeach y Mathematics Edularp” Grupo open STEAM. Fecha: 12 de Noviembre de 2020



DÍA INTERNACIONAL DE LAS MATEMÁTICAS 2021 “MATEMÁTICAS PARA UN MUNDO MEJOR”

Actividades del 8 al 12 Marzo de 2021

Promovido por el [Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación \(MATESCO\)](#)

Bajo el lema "Matemáticas para un mundo mejor" el 14 de marzo la Facultad de Ciencias celebró el Día Internacional de las Matemáticas con actividades lúdicas y divulgativas.

Actividad dirigida a alumnos de ESO: “Las matemáticas siempre ganan”. Daniel Sadornil Renedo.
Programa ESTALMAT. 9 de Marzo de 2021

CIENCIA EN MARCHA TALLERES

TALLERES DENTRO DE LAS ACTIVIDADES OFERTADAS EN EL CURSO 2020-2021.

Profesor Daniel Sadornil Renedo.

- “Magia con cartas y números”. Es posible mostrar cómo detrás de algunos trucos de cartas o de adivinación de números que nos sorprenden están escondidas las matemáticas, que explican de forma científica de lo que a priori parece magia. Las Matemáticas se ponen al servicio de la Magia para crear verdaderos milagros, y estudiar cómo un efecto mágico se convierte en un problema matemático. Dirigido a partir de 4º de Primaria.
- “¿A qué quieres que te gane?” Conoceremos y diseñaremos las estrategias ganadoras o perdedoras para diferentes juegos que se basan en números y/o geometría. Descubrir cómo jugar y cómo ganar está íntimamente relacionados con la resolución de problemas matemáticos. Dirigido a partir de 4º de Primaria.
- “El mundo es un pañuelo”. La teoría de grafos permite modelizar muchos problemas y situaciones de la vida real que sin sus herramientas no podríamos abordar. A modo de ejemplo, algunas de estas cuestiones están relacionadas con las relaciones sociales entre personas y permiten conocer algunas cuestiones como ¿cuántas personas se conocen mutuamente? ¿somos todos iguales? ¿soy yo el más guay? ¿Qué es un influencer y por qué? ¿Voy yo a la moda? Dirigida a cualquier curso de Secundaria y/o Bachillerato.
- “Votaciones”. La democracia representativa tiene como fundamento traducir las preferencias individuales de los ciudadanos a una referencia colectiva de la ciudadanía. Pero, ¿es eso siempre posible? ¿los resultados son los que la ciudadanía ha elegido? Las matemáticas proporcionan herramientas para estudiar cómo hacer esta traducción, pero las respuestas que nos dan quizás no sean del agrado de todos. Dirigida a 3º, 4º de ESO y/o Bachillerato.



- “Magia con cartas y números”. Es posible mostrar cómo detrás de algunos trucos de cartas o de adivinación de números que nos sorprenden están escondidas las matemáticas, que explican de forma científica.

OPEN STEAM GROUP

Director: Jose Manuel Diego Mantecón

Apoyo a escuelas de la región y nacionales en el diseño, desarrollo e implementación de actividades STEAM. Apoyo a profesores en la formación STEAM. Enseñar matemáticas y ciencias en el aula proyecto STEAMTeach y Mathematics EduLarp Grupo OPEN STEAM. Se ha promovido en los últimos años la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas de las áreas STEAM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) en contextos internacionales.

Promovido por el Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación (MATESCO) OPEN STEAM es un grupo de investigación centrado en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas a través de las STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas). El grupo ha trabajado en proyectos como: KIKS (Erasmus+), STEMforYouth (Horizon2020), (Spanish National project) and Mathematics EduLarp (Erasmus+). También colabora internacionalmente con centros educativos y profesores con los objetivos: ofrecer actividades STEAM para alumnado de todos los niveles e investigar los efectos de la educación STEAM.

ESCUELA DE DOCTORADO. II Edición. Rama Matemáticas

- “En búsqueda de la eficacia óptima”. Fátima Lizarte López.
Director del Proyecto de Investigación Doctoral: Carlos Beltrán Álvarez.



UC
UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

EN BÚSQUEDA DE LA EFICACIA ÓPTIMA
FÁTIMA LIZARTE LÓPEZ

RAPIDEZ Y EFICACIA DE ALGORITMOS COMPUTACIONALES

COMPLEJIDAD Y CONDICIONAMIENTO

ORIGEN: ESTUDIO DE POLINOMIOS
UN POLINOMIO ESTÁ BIEN CONDICIONADO SI PEQUEÑOS CAMBIOS EN ÉL IMPLICAN PEQUEÑOS CAMBIOS EN SUS RAÍCES

M. SHUB & SMALE (1993)
ENCONTRAR POLINOMIOS BIEN CONDICIONADOS DE CUALQUIER GRADO

TRASLADAMOS EL PROBLEMA A LA ESFERA Y RESOLVEMOS

INGREDIENTES:

Puntos bien distribuidos en la esfera + Proyección estereográfica + Expresión del condicionamiento de un polinomio dependiente únicamente de sus puntos esféricos asociados

PUNTOS EN EL PLANO. AQUÍ VIVEN CEROS DEL POLINOMIO

BECAS LEONARDO 2021. Área Ciencias Básicas. Subárea de Matemáticas

- “Análisis y modelado matemático en oncología”. Rafael Granero Belinchón.

El investigador y profesor de la Universidad de Cantabria Rafael Granero Belinchón, del área de Análisis Matemático del Departamento de Matemáticas, Estadística y Computación, ha sido beneficiario de una de las Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales en su edición de 2021, que ha otorgado la Fundación BBVA a un total de 58 personas en toda España.

EDICIÓN 2021. MEDALLA DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA.

Tomás Recio Muñiz recibirá las Medallas de la RSME 2021, con las que la sociedad científica expresa el reconocimiento público de la comunidad matemática española a personas destacadas por sus relevantes y continuas aportaciones en los ámbitos del quehacer matemático, como la educación, la investigación, la transferencia y la divulgación, entre otros, a lo largo de un amplio período de tiempo.

Tomás Recio Muñiz, Catedrático de Álgebra en la Universidad de Cantabria, ha ejercido un papel determinante en el desarrollo de la relación entre la Geometría Algebraica y las Ciencias de la Computación en nuestro país, así como en la creación de redes y equipos de trabajo, y en especial en el fomento de la educación matemática. Licenciado en Matemáticas por la Universidad Complutense, realizó su tesis doctoral bajo la supervisión de Pedro Abellanas (1976). Tras su paso por la UCM y por el CSIC como Colaborador Científico Numerario (1979), en 1980 obtuvo un puesto de Agregado Numerario en la Universidad de Málaga y en 1981 una Cátedra en la Universidad de Granada.

De allí pasó en 1982 a su puesto actual de Catedrático en la Universidad de Cantabria. Ha desempeñado diversos puestos de gestión en la Universidad de Cantabria (Secretario General, Vicerrector de Investigación, Director del Instituto de Ciencias de la Educación). Especialmente destacable es su papel en aspectos computacionales y algorítmicos del Álgebra y la Geometría, iniciando la serie de “Encuentros de Álgebra Computacional y Aplicaciones (EACA)”, germen de la red temática del mismo nombre. Ha publicado más de 170 artículos y formado parte de comités editoriales de revistas internacionales en este campo. Ha dirigido 16 tesis doctorales, que han dado lugar a 55 descendientes científicos.

Debemos mencionar su gran labor en el ámbito de la educación matemática en general, y en la interrelación entre la Geometría Dinámica y el software Geogebra para la educación y exploración en geometría, como herramienta para el aprendizaje de las Matemáticas; en este ámbito, también mencionamos su trabajo como Coordinador Erasmus, Coordinador de COU, primer Presidente del Consejo Escolar de Cantabria y primer Presidente de la Comisión de Educación de la RSME. En lo que respecta a su relación con la RSME, además de su papel al frente de la Comisión de Educación, destacan su trabajo en la sección de Matemática Computacional de La Gaceta desde el nacimiento de dicha publicación en 1998, y la creación de Escuela de Educación Matemática “Miguel de Guzmán”. Además, Tomás Recio ha sido Secretario (1999-2002) y después Presidente (2001-2007) de la Comisión de Educación del Comité Español de Matemáticas CEMAT, y representante de España en la International Commission of Mathematical Instruction (ICMI) dentro de la International Mathematical Union.

Todas estas actividades constituyen una trayectoria sobradamente merecedora de una de las Medallas de la RSME 2021.

TESIS DOCTORALES

- “Tests estadísticos basados en proyecciones aleatorias”, presentada por Paula Navarro Esteban y dirigida por Juan Antonio Cuesta Albertos y Alicia Nieto Reyes. Fecha de lectura: 14 Diciembre de 2020.

“Clasificación de 4-Simplices vacíos, y otros politopos reticulares”, presentada por Óscar Iglesias Valiño y dirigida por Francisco Santos Leal. Fecha de lectura: 12 de Febrero de 2021.

