

1. [Palabras del Director del IMI](#)
2. [Eventos del 8 al 12 de noviembre de 2021](#)
3. [Nuevas publicaciones](#)
4. [Eventos previstos](#)
5. [La viñeta matemática](#)

1) Palabras del Director del IMI

Estimados colegas,

En este boletín inauguramos una nueva sección, llamada "La viñeta matemática", con la que pretendemos dar un toque de humor matemático al boletín. Es un placer, además, anunciaros que contamos con la colaboración de los hermanos Ángel y José Luis González Fernández, creadores de "Troncho y Poncho", que han aceptado enviarnos viñetas de sus famosos personajes.

Ángel González Fernández es licenciado en Física por la Universidad Complutense de Madrid (Premio Extraordinario fin de carrera). Desde el año 2000 trabaja como profesor de matemáticas en secundaria, actualmente en el Colegio Nuestra Señora del Pilar (Madrid). Ha escrito varios libros de texto de Física y Química, Matemáticas y Tecnología. Es autor de la web www.angelitoons.com, que recoge animaciones y juegos didácticos para la divulgación de materias científicas. Entre sus creaciones, destacan los vídeos de animación de Las aventuras de Troncho y Poncho, cuyos personajes intentan divulgar diversos temas matemáticos de manera amena. Pertenece, además, a la Asociación Española de Cine e Imagen Científicos.

José Luis González Fernández es licenciado en Matemáticas y doctor en Ciencias de la Educación. Actualmente da clase de Matemáticas en el Colegio Nuestra Señora del Prado y en la Facultad de Educación de Ciudad Real (Universidad de Castilla-La Mancha). Sus principales líneas de trabajo versan sobre la creación y uso de los vídeos didácticos en la enseñanza de las Matemáticas y la elaboración de recursos que combinan Matemáticas y Literatura. El título de su último libro publicado es "Literatura y matemáticas. Actividades para mejorar la comprensión en Educación Secundaria". Es colaborador de la revista "Hypérbole. Intersecciones creativas" y coparticipa del proyecto de animación "Las Aventuras de Troncho y Poncho".



Jose Luis González Fernández (izda), Ángel González Fernández (dcha)

2) Eventos del 8 al 12 de noviembre de 2021

Colloquium de Análisis Matemático

Título: Weak* derived sets of convex sets in duals of non-reflexive spaces

Conferenciante: Zdenek Silber (Charles University)

Día: 11 de noviembre de 2021 a las 13:00h

Lugar: Aula 222, Facultad de CC Matemáticas, UCM

Organizado por: Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada y el Instituto de Matemática Interdisciplinar

COLLOQUIUM DE ANÁLISIS MATEMÁTICO
Zdenek Silber
Charles University
Department of Mathematical Analysis
Weak* derived sets of convex sets in duals of non-reflexive spaces
Resumen:
The weak* derived set of a subset A of a dual Banach space X^* is the set of weak* limits of bounded nets in A. It is well known that a convex subset of a dual Banach space is weak* closed if and only if it equals its weak* derived set. But this does not mean that the weak* closure of a convex set coincides with its weak* derived set. This inspires the definition of iterated weak* derived sets. The order of A is then the least ordinal for which the iteration stabilizes. M. Cohnenfeld provided the complete description of possible orders of subspaces of duals of separable non-weak-reflexive spaces. In this talk we will introduce some partial results concerning orders of convex subsets of duals of non-reflexive spaces.
Organizado por el Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada y el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI)
Fecha: Jueves 11 de noviembre de 2021 a las 13:00 horas
Lugar: Aula 222
Facultad de CC Matemáticas, UCM

Curso de Doctorado del IMI-DSC: Programa de doctorado IMEIO

Título: Optimización Entera (Integer Optimisation)

Coordinadora: Begoña Vitoriano (UCM)

Días: Noviembre-Diciembre de 2021

Lugar: Seminario Sixto Ríos (215) Facultad de CC. Matemáticas UCM, y [Sala](#)

[Cursos IMI-DSC](#)

[IMI Data Science Club](#)

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) y Programa de Doctorado IMEIO

Curso de Doctorado del IMI-DSC Programa de doctorado IMEIO
Coordina: Begoña Vitoriano
Departamento de Estadística e Investigación Operativa (UCM)
Optimización Entera (Integer Optimisation)
Curso de 20h estructurado en varias clases autocorrelativas, buena parte se ofrecerán también como conferencias independientes. Español/Inglés
1) 16h 17h: Introducción a la programación entera y resolución. M.E. Ortiga (UCM)
2) 18h 14h: Reformulación y preprocesos en programación entera. B.Vitoriano (UCM)
3) 22h 17h: Descomposición de Dantzig-Wolfe. Giovanni Righini (UI. Milano)
4) 22h 17h: Relajación Lagrangiana. Giovanni Righini (UI. Milano)
5) 22h 17h: Descomposición de Benders. Andrés Ramos (IT, Conflans)
6) 22h 17h: Metaheurísticas I: Simulated Annealing, Tabu Search... C. Tirado (UCM)
7) 20h 17h: Metaheurísticas II: Variable Neighbourhood Search, Nested Watershed (Khalifa University)
8) 20 17h: Metaheurísticas II: Algoritmos inspirados en sistemas biológicos. Julian Holten (UI. Maastricht)
9) 13h 17h: Métodos de Optimización No Lineal. G. Tirado (UCM)
10) 14h 17h: Software de optimización I: GAMS, CPLEX, J.M. Ferrer (UCM)
11) 16h 17h: Software de optimización II: PYOMO. A. Rodriguez (UCM)
Interesados escribir a b.vitoriano@mat.ucm.es
IMI Data Science Club (www.uv.es/imi/imi-data-science-club)
Organiza: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), Doctorado IMEIO
Fechas: Noviembre-Diciembre 2021
Lugar: Seminario Sixto Ríos (215) Facultad de CC. Matemáticas UCM, y Sala Cursos IMI-DSC.

Curso de Doctorado

Título: Estadística Bayesiana: Historia y Fundamentos, Desarrollos Recientes en Análisis de Referencia y Aplicaciones con R.

Días: Del 4 de octubre al 26 de noviembre de 2021. Martes y jueves de 16:30h a 17:50h

Lugar: Aula B05, Facultad de CC Matemáticas, UCM.

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) y Grupo de Investigación en Métodos Bayesianos.

CURSO DE DOCTORADO
Inferencia Bayesiana
Miguel Ángel Gómez Villegas (UCM), José Miguel Bernardo (Universidad de Valencia) y Gabriel Velasco Costilla (UCM)
Resumen:
1-Antecedentes Históricos
2-Problemas con la precisión frecuentista. Teorema de Birnbaum
3-Análisis bayesiano de muestras de una distribución normal
4-Problema de los dos muestros
5-Distribuciones iniciales de referencia
6-Modelo lineal dinámico
7-Líneas actuales de investigación del grupo de investigación en Métodos Bayesianos
Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) y el Grupo de Investigación en Métodos Bayesianos.
Fecha: Del 4 de octubre al 26 de noviembre
Días/Hora: martes y jueves, 16:30 a 17:50 horas
Lugar: Aula B05
Facultad de CC Matemáticas, UCM

3) Nuevas publicaciones

A. Molina, E. Miedes, L. Bacete, **J. T. Rodríguez**, H. Mérida, N. Denancé, A. Sánchez-Vallet, M. P. Rivière, G. López, A. Freydier, X. Barlet, S. Pattathil, M. Hahn, D. Goffner. Arabidopsis cell wall composition determines disease resistance specificity and fitness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2021, 118(5). <https://doi.org/10.1073/pnas.2010243118>

4) Eventos previstos

Entrega de Premios del IV Concurso de Modelización Matemática del IMI (CMM-IMI 2021)

Día: 16 de noviembre de 2021

Hora: 16:00h

Lugar: Aula Miguel de Guzmán, Facultad de CC Matemáticas, UCM (también será retransmitido en directo desde [aquí](#))

Más información [aquí](#)



Ciclo de Conferencias del IMI-DSC: Decisión Optimización y Ciencia de Datos

Título: **Counterfactual Analysis. Making Machine Learning more interpretable (and fair)**

Conferenciante: Emilio Carrizosa (Universidad de Sevilla)

Día: 17 de noviembre de 2021

Hora: 16:00h

Lugar: Seminario Sixto Ríos (215), Facultad de CC. Matemáticas y [Aula virtual](#)

[IMI DSC UCM](#)

[IMI Data Science Club](#)

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) y Departamento de Estadística e Investigación Operativa UCM.



Curso de Doctorado del IMI-DSC: Programa de doctorado IMEIO

Título: Mathematical Optimization in Machine Learning

Conferenciante: Emilio Carrizosa (Universidad de Sevilla)

Días: 17, 18 y 19 de noviembre 2021 a las 17:30h

Lugar: Seminario Sixto Ríos (215) Facultad de CC. Matemáticas UCM

[IMI Data Science Club](#)

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), Programa de Doctorado IMEIO y Grupo de Investigación HUMLOG UCM.

Curso de Doctorado del IMI-DSC
Programa de doctorado IMEIO

Emilio Carrizosa
Universidad de Sevilla

Mathematical Optimization in Machine Learning

Los métodos de aprendizaje automático se basan en modelos de optimización, habitualmente de minimización de alguna función de error. Pero la Optimización va más allá dentro del aprendizaje automático, siendo una potente herramienta para lograr una mayor interpretabilidad, ya que permite abordar de manera natural el problema multiobjetivo de optimizar el rendimiento del algoritmo f , por ejemplo, el número o coste de los atributos usados.

En este curso se ilustrarán diversas estrategias propuestas en la literatura, con especial énfasis en las desarrolladas por el equipo "Optimización" de la Universidad de Sevilla, en problemas como la reducción de la dimensión (Sparse PCA), modelos lineales dispersos y con restricciones de bondad de ajuste, Support Vector Machines con restricciones de coste o con datos fundacionales, análisis iter pretensible de conglomerados, modelos compuestos dispersos de clasificación y regresión, entre otros.

Se impartirá en 3 sesiones de 2 horas, presencial (salvo casos de fuerza mayor). Interesados escribir a lvitoriano@orimat.ucm.es

IMI Data Science Club (www.ucm.es/imi/imi-data-science-club)
Organizan Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), programa de Doctorado IMEIO y Grupo de Investigación HUMLOG UCM

Fecha: 17, 18 y 19 de Noviembre 2021, 17:30h
Lugar: Seminario Sixto Ríos (215),
Facultad de CC. Matemáticas, UCM

Seminario

Title: Robust High-Dimensional Statistical Inference

Speaker: Abhik Ghosh

Days: November 29, 30th and December 1st, 2nd, 2021

Hour: 13:00h

Place: Online (Google Meet)

Organized by: Instituto de Matemática Interdisciplinar

To attend send an e-mail to nimartin@ucm.es

SEMINARIO

Abhik Ghosh
Interdisciplinary Statistical Research Unit (ISRU) and Member, Centre for Artificial Intelligence and Machine Learning (CAIML)
Indian Statistical Institute
203, B. T. Road, Kolkata 700108, India

Robust High-Dimensional Statistical Inference

Day 1:
Introduction to High-dimensional Statistics, LASSO & Beyond

Day 2:
Robust Methods I: Penalized M-Estimation for High-dimensional Data

Day 3:
Robust Methods II: Minimum Divergence Approach in High-dimension

Day 4:
Robust Adaptive Procedures & other Practical Considerations

Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI)

Date: November 29, 30th and December 1st, 2nd, 2021
Time: 13:00h
Place: Online (Google Meet)
To attend send an e-mail to nimartin@ucm.es

Workshop IMI-DSC

Título: IMEIO-DecData 2021: Decisión, Optimización y Ciencia de Datos

Día: 1 de diciembre 2021

Hora: 09:00h-18:30h

Lugar: Sala B-07 (9h-14h) y B14 (14h-19h) Facultad CC Matemáticas, UCM

[IMI Data Science Club](#)

Organizado por: IMI Date Science Club

Más información y registro en <http://eventos.ucm.es/go/imeio-decdata2021>

WORKSHOP IMI-DSC

IMEIO-DecData 2021:
Decisión, Optimización y Ciencia de Datos

El programa de doctorado conjunto de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid **IMEIO (Ingeniería Matemática, Estadística e Investigación Operativa)** (www.ucm.es/imeio), tiene entre sus líneas de investigación Estadística y Modelos Estadísticos e Investigación Operativa, en las que se están desarrollando un buen número de investigaciones en Decisión, Optimización y Ciencia de Datos.

El **IMI Data Science Club** organiza junto al programa de doctorado IMEIO este **Workshop IMEIO-DecData** dedicado a la presentación por parte de los estudiantes de IMEIO del desarrollo de sus investigaciones relacionadas con Decisión, Optimización y Ciencia de Datos.

El formato será mixto con presentaciones presenciales y online. Por la tarde habrá una conferencia invitada.

Más información y registro en
<http://eventos.ucm.es/go/imeio-decdata2021>

Organizan IMI Data Science Club (www.ucm.es/imi/imi-data-science-club)

Miércoles 1 de Diciembre 2021, 09:00h-18:30h
Lugar: Sala B-07 (9h-14h) y B14 (14h-19h)
Facultad CC Matemáticas, UCM

5) La viñeta matemática

Viñeta enviada por los hermanos Ángel y José Luis González Fernández, creadores de "Troncho y Poncho".



Instituto de Matemática Interdisciplinar
Universidad Complutense de Madrid
Plaza de Ciencias 3, 28040, Madrid
<https://www.ucm.es/imi>

Haga click aquí para recibir el *Boletín del IMI* / Click here to receive the *Boletín del IMI*
Para dejar de recibir el *Boletín del IMI* escriba a secreadm.imi@mat.ucm.es / To unsubscribe send an email to secreadm.imi@mat.ucm.es
Los anteriores boletines se pueden encontrar en / Previous bulletins can be found at <https://www.ucm.es/imi/boletin-del-imi>