

1. [Eventos del 25 al 29 de octubre de 2021](#)
2. [Nuevas publicaciones](#)
3. [Eventos previstos](#)

1) Eventos del 25 al 29 de octubre de 2021

Seminario Online

Título: Las Matemáticas en lucha contra las epidemias.

Días: Del 25 al 29 de octubre de 2021.

Hora: De 15:30h a 19:30h

Lugar: Online.

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), la Cátedra Almirante Juan de Borbón (UCM) y el Grupo de Investigación MOMAT.

1,5 créditos optativos para alumnos de Grado de la UCM.

Más información:

<https://www.ucm.es/imi/semiepi2021> y secreadm.imi@mat.ucm.es



SEMINARIO ONLINE

Las Matemáticas en lucha contra las epidemias

1,5 créditos optativos para alumnos de Grado.

Este seminario se celebra como parte del convenio entre la UCM y el Ministerio de Defensa

Lunes 25/10/2021. 17:30-19:30h
José Francisco Barboza Trillo "La visión de un médico-matemático: Epidemiología desde los momentos".

Martes 26/10/2021. 15:30-17:30h
Esteban Domingo Sobrado Trillo "La visión de un biólogo: Dinámica de los virus, desde el individuo infectado a la epidemia".

Jueves 28/10/2021. 18:30-19:30h
Ana Fure Delahí J. Trillo "La visión de una estadística-matemática de la gestión: comunicación y modelización de las epidemias".

Miércoles 27/10/2021. 17:30-19:30h
Ángel Manuel Ramos del Ciego Trillo "La visión de un matemático: Modelos matemáticos para la simulación de epidemias con datos reales".

Viernes 29/10/2021. 15:30-17:30h
Enzo Sabaner Cruz Trillo "La visión de un médico: el riesgo. Variación del riesgo de enfermedades transmisibles en Zona de operaciones, COVID-19".

Tras cada conferencia habrá una tertulia con los ponentes.

Más información: <https://www.ucm.es/imi/semiepi2021> y secreadm.imi@mat.ucm.es

Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), la Cátedra Almirante Juan de Borbón (UCM), el CSDESD y el Grupo de Investigación MOMAT

Fecha: Del 25 al 29 de octubre de 2021
Hora: 15:30-19:30h
Lugar: Online
Facultad de CC Matemáticas, UCM

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

Título: Una visión probabilística del Aprendizaje Automático Adversario

Conferenciante: Roi Naveiro Flores (ICMAT)

Día: 27 de octubre de 2021

Hora: 17:00h

Lugar: Aula virtual 2 IMI DSC.

[IMI Data Science Club](#)

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



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

Roi Naveiro Flores
ICMAT

Una visión probabilística del Aprendizaje Automático Adversario

Durante la última década, el aprendizaje automático (machine learning, ML) ha experimentado un éxito sin precedentes. Ha abarcado la clase de problemas que el aprendizaje automático puede resolver es reducida. De hecho, la mayor parte del éxito actual del ML se reduce al reconocimiento de patrones en grandes conjuntos de datos independientes e idénticamente distribuidos (IID). En ciertas aplicaciones del ML, la presencia de adversarios inteligentes que modifican los datos de entrada o los sistemas de aprendizaje rompen las condiciones IID, reduciendo drásticamente el rendimiento de los algoritmos. Surge así el Aprendizaje Automático Adversario (adversarial machine learning, AML), un campo de investigación cuyo objetivo es garantizar la seguridad operativa del aprendizaje automático en presencia de adversarios. En la charla revisaremos conceptos claves del AML, estudiaremos sus limitaciones y proponemos un nuevo enfoque probabilístico. Asistencia libre (se agradecerá un correo a bnaveiro@mat.ucm.es)

IMI Data Science Club (<https://www.ucm.es/imi/imi-data-science-club>)
Organiza: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI) y Departamento de Estadística e Investigación Operativa UCM

Fecha: Miércoles 27 de Octubre de 2021, 17:00h
Lugar: Aula virtual 2 IMI DSC
UCM

Seminario: Iberoamerican webminar of young researchers in singularity theory

Título: Sesión Especial de Doctorados Iberosing

Días: 27 y 28 de octubre de 2021

Hora: de 9:00h a 19:00h

Lugar: Seminario 238 Facultad de Matemáticas UCM

Organizado por: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), Patricio Almirón, Pablo Portillo Cuadrado y Juan Viu-Sos

To join the mailing list send an e-mail to iberosing@ucm.es

More info on: <https://iberosing.github.io>

27 de Octubre		28 de Octubre	
09:00		Carlos Teix Moreno Añlla (Universidad Jaume I)	
10:00	Pedro D. González Pérez (UCA)	Ignacio Bravo (Universidad de Valencia)	Maria Aldeasa (ICAM)
11:00	Desayuno		
11:30	Eduardo Fariñas Collado (Universidad Jaume I)	Alejo de la Hozaga (ICAM)	
12:00	Alfonso Del Valle Rodríguez (Universidad de Sevilla)	Edoardo de Lorenza (ICAM)	
12:30	Desayuno		
13:00	Adrián Rodas (Universidad de País)	David Benavente Soto (Universidad de Cantabria)	
13:30	Carlos Aljazar (Universidad de Zaragoza)	Despedida	
COMIDA			
14:30	Roberto González Cuevas (Universidad de Valencia)		
16:30	Daniel Carrasco Pardo (Universidad de Valladolid)		
17:00	Desayuno		
17:30	Christian Muñoz Cobello (Universidad de Valencia)		
18:00	Helena María Cruz (Universidad Jaume I)		

Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), Patricio Almirón, Pablo Portillo Cuadrado y Juan Viu-Sos
Lugar: Seminario 238 Facultad de Matemáticas UCM

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 Valverde Castilla (UCM)

Resumen:

- 1-Antecedentes Históricos
- 2- Problemas con la predicción frecuentista, Teorema de Birkhoff
- 3-Análisis bayesiano de muestras de una distribución normal
- 4-Problema de las dos muestras
- 5-Distribuciones iniciales de referencia
- 6-Modelo lineal dinámico
- 7-Áreas 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

2) Nuevas publicaciones

M. Villalba-Orero, **E. Roanes-Lozano**. A Prototype of a Decision Support System for Equine Cardiovascular Diseases Diagnosis and Management. *Mathematics*. 2021, 9(20), 2580. <https://doi.org/10.3390/math9202580>

3) Eventos previstos

Seminario de Matemática Aplicada

Title: Regularity Estimates for Dynamic Programming Equations

Speaker: Ángel Arroyo (UCM)

Day: 3 November 2021 de 2021

Hour: 12:30h

Place: Seminario Alberto Dou, Facultad de CC Matemáticas, UCM and Online ([Google Meet](#))

Organized by: Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), el Grupo de Investigación MOMAT y el Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada.

REGULARITY ESTIMATES FOR DYNAMIC PROGRAMMING EQUATIONS

In the recent years, the connection between PDEs, discrete stochastic processes and convex value properties has received much increasing attention. In such case, this property can be described by a dynamic programming equation, a sort of characteristic of the PDE which is stated as the Hamiltonian equation

$$\max_{\alpha \in A} \min_{\beta \in B} \{ \rho(x) - \text{tr}(\sigma(x) D^2 u) - \langle b(x), Du \rangle \} = f(x), \quad x \in \Omega,$$

where $\rho \geq 0$ and $\sigma \geq \mu$, to any (non necessarily constant) choice of parameters: probability measures on Ω , including convex and/or ellipticity conditions.

The importance of this equation lies in the fact that its solution approximates a convex solution of the corresponding PDE on Ω . The abstract explores some regularity techniques for solutions of PDEs by obtaining regularity estimates that hold uniformly for every sufficiently small $\epsilon > 0$.

In this talk, we review some of these estimates for solutions of dynamic programming equations with bounded and monotone data. Joint work with Pablo Tiba and Mikko Parviainen, University of Jyväskylä.

Importante: El título del Seminario está limitado por las restricciones debidas a la pandemia de COVID-19. Se ruega a todos los asistentes interesados en asistir personalmente que se registren enviando un email a angel-arroyo@mat.ucm.es desde su ordenador. Esto permitirá reservar sillas, así como el número de asistentes, valorar si hay que contar de 20h, y evitar por email en este caso. Los asistentes en régimen de teleseminario también podrán conectarse al sítio.

Organizado por el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), el Grupo de Investigación MOMAT y el Departamento de Análisis Matemático y Matemática Aplicada.

Date: 3 November 2021
Time: 12:30h
Place: Seminario Alberto Dou, Fac. de CC Matemáticas, UCM
Online: <https://meet.google.com/ecu-qfpe-wzp>

International Workshop

Título: Inquiry-based education in mathematics and professional development for university teaching

Conferenciantes: Reinhard Hochmuth, Leibniz University Hannover (Germany), Barbara Jaworski, Loughborough University (UK), Jana Peters, Leibniz University Hannover (Germany), Equipo UCM Proyecto Europeo PLATINUM

Coordinadora: Inés Gómez-Chacón (UCM)

Días: 4 y 5 de noviembre de 2021

Hora: De 17:30h a 20:30h

Lugar: Aula Miguel de Guzmán, Facultad de CC. Matemáticas, UCM

Organizado por: Programa de Doctorado IMEIO y el Proyecto Europeo Platinum (2018-1-NO01-KA203-038887) en colaboración con el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), la Cátedra Miguel de Guzmán.

International Workshop
"Inquiry-based education in mathematics and professional development for university teaching"

Inés Gómez-Chacón (Coord.), Facultad de CC. Matemáticas, UCM
Reinhard Hochmuth, Leibniz University Hannover (Germany)
Barbara Jaworski, Loughborough University (UK)
Jana Peters, Leibniz University Hannover (Germany)
Equipo UCM Proyecto Europeo PLATINUM

* Iniciación en el enfoque inquiry-based learning aplicado a situaciones de enseñanza y aprendizaje universitario.
* Desarrollo de competencias metodológicas para realizar diseños de enseñanza.
* Conocimiento y dominio de recursos y herramientas para la enseñanza superior.

Organizado por el Programa de Doctorado IMEIO y el Proyecto Europeo Platinum (2018-1-NO01-KA203-038887) en colaboración con el Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI), la Cátedra Miguel de Guzmán.

Fecha: 4 y 5 de Noviembre 2021, de 17:30 a 20:30
Lugar: Aula Miguel de Guzmán
Inscripción, enviar email a iginomezchac@mat.ucm.es
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: 16 de noviembre a 16 de 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
IMI - Depto. Estadística e Investigación Operativa UCM

Optimización Entera (Integer Optimisation)

Curso de 20h estructurado en varias clases autocontenidas, basco parte se ofrecerán también como conferencias independientes. Español/Inglés

- 1) 18N 17h: Introducción a la programación entera y resolución. M.T. Ornela UCM
- 2) 18N 16h: Reformulación y progreso en programación entera. B. Vitoriano UCM
- 3) 22N 17h: Descomposición de Dantzig-Wolfe, Column Right. (J. M. Morales)
- 4) 22N 17h: Relaxación Lagrangiana, Column Right. (J. M. Morales)
- 5) 22N 17h: Descomposición de Bender. Andrés Ramos (IEC, Cantabria)
- 6) 20N 17h: Metaheurísticas II: Simulated Annealing, Tabu Search. G. Trótsis (UCM)
- 7) 30N 17h: Metaheurísticas II: Variable Neighborhood Search. Nensel Mladenevic (Khalifa University)
- 8) 20 17h: Metaheurísticas II: Algoritmos inspirados en sistemas biológicos. J. J. Muñoz (I. Málaga)
- 9) 13D 17h: Métodos de Optimización No Lineal. G. Trótsis (UCM)
- 10) 14D 17h: Software de optimización I: GAMS, CPLEX, JSM, FICO (UCM)
- 11) 16D 17h: Software de optimización II: PYOMO, A. Fortin (UCM)

Interesados escribir a ivitoriano@mat.ucm.es

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

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.mat.ucm.es/imeio), tiene entre sus líneas de Investigación Estadística y Modelos Estocásticos 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>

Organiza 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.

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>