

Título:

- 1ª Escuela de verano CEMat en Historia de las Matemáticas: estudio, aplicaciones y enseñanza

Fechas: 08, 09 y 10 de octubre de 2025 (miércoles-viernes)

Directores: María Rosa Massa-Esteve y Alfonso Gordaliza Ramos

Secretario: Eduardo Dorrego López.

Ponentes:

Mónica Blanco, Davide Crippa, Guillermo Curbera, Eduardo Dorrego, Antonio Durán, Luis Español, José Ferreirós, Miguel Angel Goberna, Alfonso Gordaliza, Iolanda Guevara, Antonio Linero-Bas, María Rosa Massa-Esteve, Antonio Mellado, Antonio Oller, Luis Puig, Fátima Romero.

Resumen de la Propuesta

Actualidad en el tema y/o antecedentes:

Las escuelas de verano en Historia de las Matemáticas transmiten una percepción de su disciplina como una ciencia útil, dinámica, humana, interdisciplinar y heurística, a la vez que complementan su estudio temático. Desde un tiempo a esta parte, investigadores de todo el mundo han impulsado y desarrollado el uso de la historia de las matemáticas para comprender la matemática y a la vez, mejorar su enseñanza. Uniendo fuerzas a través de sociedades científicas (*BSHM*), grupos de investigación (Oxford), departamentos (*Open University*) o cátedras (*ETH*), se han promovido escuelas de verano en muchos países. Lo que apuntala la actualidad del tema que se propone, es la reciente implantación por parte del Isaac Newton *Institute for Mathematical Sciences* (Cambridge) de una serie de congresos que reúnen a expertos de todo el globo para debatir acerca de las recientes y futuras investigaciones a llevar a cabo en Historia de las Matemáticas.

Objetivos:

La Escuela tiene como objetivo presentar investigaciones recientes en historia de las matemáticas, así como aportar experiencias en el uso que se puede hacer en la enseñanza secundaria y universitaria de la matemática. Va dirigida con prioridad a los jóvenes investigadores e investigadoras en historia de la matemática que desean mejorar su formación a través de las ponencias y de los intercambios con otros investigadores; aunque también va dirigida a los matemáticos y profesores de matemáticas que desean utilizar la historia de la matemática como herramienta para enseñar matemáticas. Con esta iniciativa nuestro objetivo es unirnos a una corriente, cada vez más en boga, que busca impulsar el estudio de la historia de las matemáticas como disciplina complementaria y su uso como herramienta didáctica.

Metodología y diseño del programa:

La Escuela está pensada para que, tanto personas interesadas en la Historia de las Matemáticas como disciplina, como aquellas interesadas en aprender herramientas didácticas novedosas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, puedan sacar provecho de las sesiones. Es por ello que se proponen jornadas alternas formadas por ponencias, así como por talleres donde poner en práctica las ideas extraídas a lo largo del día, con fuentes originales. De esa manera, las jornadas del miércoles y del viernes estarán dedicadas a un tema específico de la Historia de las Matemáticas, y la jornada del jueves al uso que se puede hacer de ellas en el proceso arriba señalado y sus aplicaciones en el aula. Un esquema de las jornadas sería el siguiente:

En general:

Miércoles	Jueves	Viernes
11:30-14:00 (Presentación y 2 ponencias)	09:30-14:00 (4 ponencias)	09:30-14:00 (4 ponencias)
15:30-17:30 (2 ponencias)	15:30-17:30 (1 taller práctico)	15:30-17:30 (1 taller práctico y 1 mesa redonda final)

Más en detalle:

Miércoles por la mañana		
Ponencias sobre un tema de la H. de las M. (Geometría y Álgebra como hilo conductor)		
11:30-12:00	Presentación general	<u>Alfonso Gordaliza, Maria Rosa Massa-Esteve y Eduardo Dorrego</u>
12:00-13:00	Ponencia: La transformación del pensamiento matemático: de geométrico a algebraico.	<u>Maria Rosa Massa-Esteve</u>
13:00-14:00	Ponencia: Los orígenes de la geometría analítica: Descartes y Fermat.	<u>Mónica Blanco</u>

Miércoles por la tarde		
15:30-16:30	Ponencia: Euler en el espejo de la <i>Introductio in analysin infinitorum</i> .	<u>Antonio Duran</u>
16:30-17:30	Ponencia: Los <i>International Congress of Mathematicians</i> : epítome de la trabazón de las matemáticas.	<u>Guillermo Curbera</u>

Jueves por la mañana:

Ponencias sobre diferentes temas para llevar al aula (La historia del concepto de número como hilo conductor)

09:30-10:30	Ponencia: Cuando lo imaginario se vuelve real: cómo, y por qué, usar la historia para introducir los números complejos.	<u>Eduardo Dorrego</u>
10:30-12:00	Ponencia: Apuntes históricos sobre la aproximación de soluciones numéricas y su aplicación en el aula	<u>Antonio Linero-Bas y Antonio Mellado</u>
12:00-12:30	Descanso	Descanso
12:30-14:00	Ponencia: Historia de las matemáticas, historia de la educación matemática y formación de profesores.	<u>Luis Puig y Antonio Oller</u>

Jueves por la tarde

15:30-17:30	Taller práctico: La Matemática a través de sus textos. Qué, quién y cómo.	<u>Antonio Mellado y Eduardo Dorrego</u>
-------------	---	--

Viernes por la mañana:

Ponencias sobre un tema de la H. de las M. (Análisis como hilo conductor)

09:30-10:30	Ponencia: Dos caminos para el cálculo infinitesimal: el insular de Newton y el continental de Leibniz.	<u>Luis Español</u>
10:30-11:30	Ponencia: La cuadratura del círculo y su imposibilidad.	<u>Davide Crippa</u>
11:30-12:00	Descanso	Descanso
12:00-13:00	Ponencia: De Lagrange a Hilbert: aritmetización del análisis y rigor lógico.	<u>José Ferreiròs</u>
13:00-14:00	Ponencia: La sustitución de las ciencias naturales por las sociales como inspiración para el estudio de los sistemas lineales.	<u>Miguel Angel Goberna</u>

Viernes por la tarde

15:30-16:30	Taller práctico: Diseño de actividades ricas para el aula a partir de textos históricos relevantes sobre números.	<u>Iolanda Guevara y Fàtima Romero</u>
16:30- 17:30	Mesa redonda final	<u>Alfonso Gordaliza, Maria Rosa Massa-Esteve y Eduardo Dorrego</u>

Público objetivo:

Esta primera Escuela de verano en historia de las matemáticas está dirigida a estudiantes de postgrado, matemáticos y profesores de educación secundaria. Este evento representa una oportunidad única para que los asistentes aprendan a utilizar una herramienta didáctica cada vez más en uso, la historia, con el objetivo de mejorar la comprensión de las matemáticas y, de particular importancia, su enseñanza. Los estudiantes de doctorado y los matemáticos podrán ampliar sus conocimientos y perspectivas de investigación, mientras que los profesores de secundaria se beneficiarán al obtener recursos didácticos innovadores y estrategias pedagógicas efectivas para compartir con sus alumnos.

CV de los Directores: M. Rosa Massa Esteve (Palamós) es licenciada en matemáticas por la Universidad de Barcelona y Doctora en matemáticas dentro del Programa de Historia de la Ciencia de la Universidad Autónoma de Barcelona. Actualmente es catedrática emérita de matemática aplicada del Departament de Matemàtiques de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), donde pertenece al Grup de Recerca per a la Història de la Ciència i de la Tècnica (GRHCT). Profesora del Máster interuniversitario de Historia de la Ciencia desde su creación hasta 2024 y del Máster interuniversitario de formación del profesorado de secundaria de matemáticas, ambos coordinados por la Universidad Autónoma de Barcelona y del Diploma Senior de la UPC. Desde el año 2010 al 2014, fue secretaria de la *European Society for the History of Science (ESHS)*. En diciembre de 2012 fue elegida miembro correspondiente de la *Academie Internationale d'Histoire des Sciences (AIHC)* por sus investigaciones en historia de la ciencia (matemática). Recientemente ha sido nombrada presidenta de la Comisión de Historia de la Matemática del CEMat. Miembro de la SEHCYT, de la SCM y de la junta directiva de la SCHCT. Organizadora y ponente en congresos nacionales e internacionales. Ha dirigido 6 proyectos como IP, cito el más reciente con evaluación "Muy satisfactorio" del 22/05/2024: *Matemáticas, Ingeniería y Patrimonio: Nuevos Retos y Prácticas (XVI-XIX)*, PID2020-113702RB-I00. Ha dirigido cuatro tesis doctorales excelente cum laude (Berenguer, 2016, Romero, 2018, Mellado, 2022 y Martínez, 2024) y está dirigiendo una más. Ha publicado unos 110 artículos (35 en revistas indexadas), 52 capítulos de libro y ha redactado o coordinado 17 libros.

Alfonso Gordaliza es Catedrático en la U. de Valladolid, presidente del Comité Español de Matemáticas (CEMat) y miembro del Steering Committee de la International Conference on Robust Statistics. Fue Gestor del Programa Nacional de Matemáticas, vicepresidente de la SEIO y Co-Editor Jefe de la revista Test. Su línea principal de investigación es la Estadística

Robusta, especialmente el Análisis Clúster Robusto, con aportaciones pioneras caracterizadas por conjugar el rigor matemático con la vocación aplicada. Algunos de sus trabajos son de referencia, como los publicados en The Annals of Statistics (3), J. of the American Statistical Association (2) and J. of the Royal Statistical Society (Series B) (1). Tiene experiencia en divulgación matemática y ha sido director de dos cursos de la UIMP, “Matemáticas vs. COVID-19” (2020) y “¿Qué competencias científicas necesita el alumnado? Alfabetismo científico y enseñanza de las ciencias en el siglo XXI” dentro de la Semana monográfica sobre educación (2021), ambos celebrados en la Magdalena (Santander).

CV del Secretario: (750 caracteres espacios incluidos)

Profesor de Matemáticas (Instituto), es Doctor en Matemáticas (Historia de las Matemáticas) por la US con una tesis sobre los números irracionales y trascendentes en el siglo XVIII, con especial atención a J. H. Lambert. Ha realizado estancias de investigación en Oxford (Research Group on the History of Mathematics) y en Sevilla (Facultad de Filosofía, Departamento de Lógica). Organizador y ponente en congresos nacionales e internacionales, entre sus publicaciones se encuentran varios libros en coautoría (College Publications, Springer), capítulos de libro (College Publications, Plaza y Valdés) y artículos (Gaceta, RSME). Miembro de la SEHCYT y de la Comisión de Historia del CEMat.

Notas de interés:

La aprobación formal de la Escuela se realizará próximamente por el Consejo de Gobierno de la UIMP. A partir de ese momento se incorporará a la oferta de la UIMP. Los estudiantes interesados se tienen que matricular a través de la plataforma de la UIMP, cuando el curso esté disponible. La matrícula tendrá un importe de 47,5 €.

Se necesita un mínimo de 15 alumnos para que el curso siga adelante, cifra que consideramos factible alcanzar.

Desde la organización proporcionaremos información sobre alojamientos económicos por la zona y trataremos de facilitar la manutención (almuerzo) de manera conjunta para facilitar la interacción entre alumnos y profesores y siguiendo el modelo tradicional de las Escuelas de formación avanzadas.

Filiación de los ponentes

Mónica Blanco Abellán.
Profesora agregada del Departamento de Matemáticas.
Universitat Politècnica de Catalunya

Davide Crippa
Investigador de la Academia Checa de las Ciencias
Instituto de Filosofía, Praga.

Guillermo Curbera Costello.
Catedrático de Análisis Matemático
Universidad de Sevilla

Eduardo Dorrego López.
Doctor en Historia de las Matemáticas
Profesor de Educación Secundaria. IES Alfonso el Sabio (A Coruña). Investigador colaborador IMUS (US)

Antonio J. Durán Guardado.
Catedrático de Análisis Matemático
Universidad de Sevilla

Luis Español González
Profesor Honorífico
Universidad de La Rioja. Departamento de Matemáticas y Computación.

José Ferreirós
Catedrático de Lógica y Filosofía de la Ciencia
Universidad de Sevilla

Miguel Ángel Goberna Torrent.
Catedrático (emérito) de Estadística e Investigación Operativa
Universidad de Alicante

Alfonso Gordaliza Ramos.
Catedrático de Estadística e I.O.
Universidad de Valladolid y Comité Español de Matemáticas

Iolanda Guevara Casanova.

Doctora en Didáctica de la Matemática. Investigadora colaboradora del GRHCT (Grup de Recerca d'Història de la Ciència y de la Técnica) de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Antonio Linero-Bas.

Profesor Titular de Análisis Matemático
Universidad de Murcia.

Maria Rosa Massa-Esteve.

Catedrática (emérita) de Matemática Aplicada del Departamento de Matemáticas.
Universitat Politècnica de Catalunya

Antonio Mellado

Doctor en Matemáticas (línea de historia de las matemáticas).
Universidad de Murcia.

Investigador colaborador del GRHCT (Grup de Recerca d'Història de la Ciència y de la Técnica) de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Antonio M. Oller Marcén

Profesor Titular de Didáctica de la Matemática
Universidad de Zaragoza

Luis Puig Espinosa.

Catedrático Emérito de Didáctica de la Matemática
Universitat de València Estudi General

Fátima Romero Vallhonesta

Doctora en Historia de la Ciencia (línea de historia de las matemáticas).
Investigadora colaboradora del GRHCT (Grup de Recerca d'Història de la Ciència y de la Técnica) de la Universitat Politècnica de Catalunya.