Facultad de Ciencias
Universidad Zaragoza

SEMANA DE INMERSIÓN EN CIENCIAS

12-16 junio 2023

Facultad de Ciencias

Universidad de Zaragoza

Actividades programadas en la sección de

Matemáticas / Estadística

ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN LA SECCIÓN MATEMÁTICAS / ESTADÍSTICA 2023

Lunes 12 de junio

En esta primera tarde, el coordinador del grado en Matemáticas, Mario Pérez, les dará la bienvenida, junto con miembros de los departamentos matemáticos y del IUMA, en el ***Aula 4 de Matemáticas***. Se informará de los dobles grados en Matemáticas y Físicas y en Matemáticas e Ingeniería Informática, así como del grado en Matemáticas. Estudiantes de grado y doctorado contarán sus experiencias. A continuación, se les enseñará el edificio de Matemáticas y guiaremos a los estudiantes seleccionados por el campus de la Plaza San Francisco. Se encargarán de ello Pedro Miana y Alberto Daza.

Martes 13 de junio

Para la primera mitad de esta primera mañana, se ha programado la actividad *Superficies minimales, hablemos de pompas de jabón y de curvatura* realizada por Víctor Manero en el ***Aula 4 de Matemáticas***. En esta charla se explorará el fenómeno de cómo una solución jabonosa elige una superficie específica dependiendo de dónde se encuentra.

A continuación, Sergio Anglada realizará una *Introducción a la Teoría de Juegos*, centrada en conceptos básicos como los puntos de equilibrios de Nash. Además, se pondrán en práctica estos conceptos a través de la participación en juegos típicos como el piedra papel o tijera, el dilema del prisionero y el juego de mesa Hex.

Miércoles 14 de junio

En la mañana del miércoles hablaremos sobre *Las matemáticas de los puntos y las líneas.* En este taller se explorará la teoría de grafos y los diagramas de Voronoi de manera interactiva y amena. A través de una combinación de conceptos teóricos y ejercicios prácticos, los participantes tendrán la oportunidad

de profundizar en estos temas matemáticos y descubrir su aplicación en diversas áreas. Este taller, llevado a cabo por Alejandro Mahillo en el **Aula 4 de Matemáticas**, promete ser una oportunidad única para aprender y disfrutar al mismo tiempo.

Para la segunda mitad de la mañana, Alberto Daza abordará el clásico problema de *¿Cómo trisecar un ángulo?*. Existen múltiples construcciones que se pueden hacer con regla y compás. Por ejemplo, la recta mediatriz, que divide un segmento en dos partes iguales, y la recta bisectriz, que divide un ángulo en dos iguales. De la misma forma, se puede dividir un segmento en tantas partes iguales como queramos. Sin embargo, dividir un ángulo con regla y compás es imposible. ¿Por qué? ¿Qué relación tiene eso con números como el número pi, el número e, o el polinomio de quinto grado? De eso se hablará en este taller.

Jueves 15 de junio

Adrián Rodrigo realizará una sesión sobre *Desafíos Matemáticos*, dedicada a la resolución de problemas. Se trata, concretamente, de una serie de problemas publicados en *El País* con motivo del centenario de la Real Sociedad Matemática Española. En la elaboración de estos problemas colaboraron, entre otros, varios profesores y alumnos de la Universidad de Zaragoza.

En la segunda mitad de esta mañana, también en el **Aula 4 de Matemáticas**, Joan Bosa realizará una sesión titulada *¿Saben las abejas hacer matemáticas?.* En esta sesión se explicará cómo las abejas forman sus colmenas y por qué lo hacen de forma hexagonal.

Viernes 16 de junio

En la mañana del viernes José Ángel Iranzo hablará sobre *Sucesos inesperados*. El azar no siempre actúa de forma intuitiva. A través de distintos experimentos probabilísticos se abordarán situaciones cuyo resultado final puede resultar inesperado.

Después del descanso se responderá a las encuestas y se dirigirá al alumnado al acto de conclusión de la Semana de la Inmersión. Se encargarán de ello los coordinadores de la semana de inmersión, quedando inicialmente en el ***Aula 4 de Matemáticas***.

CALENDARIO SEMANA DE INMERSIÓN EN CIENCIAS 2023- SECCIÓN MATEMÁTICAS/ESTADÍSTICA

	LUNES 12	MARTES 13	MIÉRCOLES 14	JUEVES 15	VIERNES 16
10:00h-11:45h		**Superficies minimales, hablemos de pompas de jabón y de curvatura**	**Las matemáticas de los puntos y las líneas**	**Desafíos matemáticos**	**Sucesos inesperados**
11:45h–12:15h		Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
12:15h-14:00h		**Introducción a la Teoría de juegos**	**¿Cómo trisecar un ángulo?**	**¿Saben las abejas hacer matemáticas?**	12:30 h Encuestas y Conclusión 13:30 h **Clausura** y entrega de certificados
14:00h-15:00h					
16:00h-16:30h	**Acto de Recepción**. Recogida por parte de los coordinadores				
16:30h-17:30h	**Titulaciones matemáticas**				
17:30h-18:00h	Descanso				
18:00h-20:00h	**Visita al campus**				

Recepción: lunes 12 de junio a las 16:00 h en el Salón de Actos del Edificio C (Geología).

Clausura: viernes 16 de junio

- a las 12:30 h los alumnos de esta sección realizarán las encuestas en el aula 12 del Edificio B (Matemáticas)
- a las 13:30 h Acto de Clausura en el Aula Magna de la Facultad de Ciencias, en el Edificio A (Física).

Colaboradores Sección Matemáticas/Estadística 2023

Coordinadores

Joan Bosa: *¿Saben las abejas hacer matemáticas?*

José Ángel Iranzo: *Sucesos inesperados.*

Colaboradores

Sergio Anglada: *Introducción a la Teoría de Juegos.*

Alberto Daza: Acogida y *¿Cómo trisecar un ángulo?*

Joan Bosa: *¿Saben las abejas hacer matemáticas?*

Alejandro Mahillo: *Las matemáticas de los puntos y las líneas.*

Pedro J. Miana: Acogida.

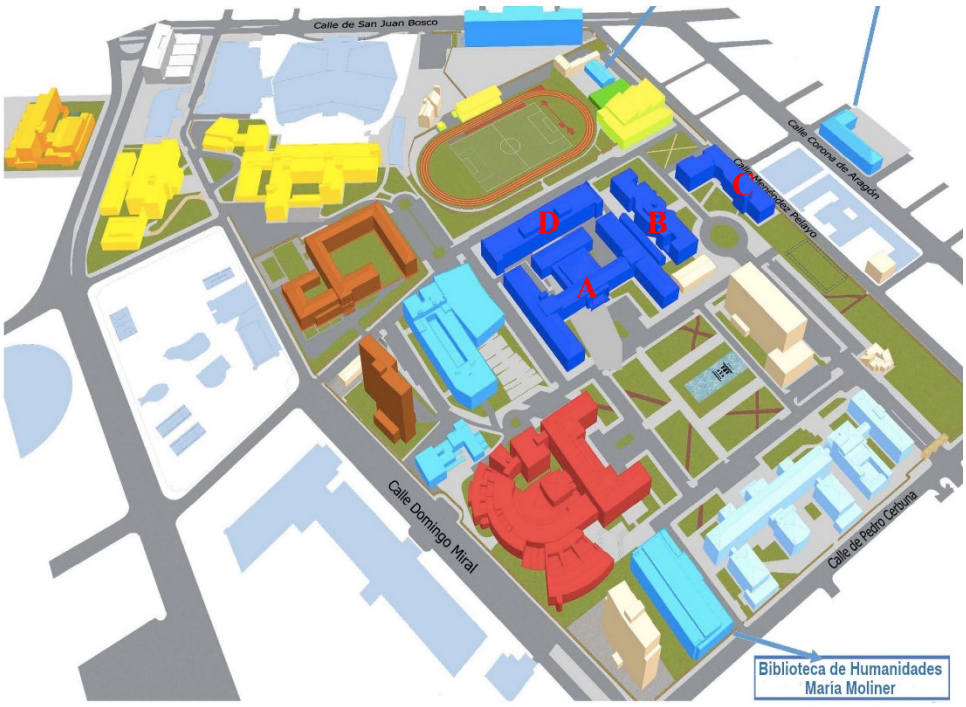
Mario Pérez: Acogida y titulaciones.

Adrián Rodrigo: *Desafíos matemáticos.*

RECOMENDACIONES IMPORTANTES

1. Entregar las autorizaciones de padres o tutores si no se hubiesen enviado.
2. Traer diariamente la documentación entregada.
3. Llevar colgado en todo momento el identificador.
4. La asistencia es obligatoria.
5. Atender a las indicaciones de los tutores.
6. Si por cualquier causa no pudieseis asistir a alguna de las sesiones o pasase cualquier eventualidad, comunicarlo a **Susana Cebrián: 655 482803, scebrian@unizar.es.**
7. Muy importante: puntualidad

   10:00 h Recogida para el comienzo de las actividades en el hall del Edificio B (Matemáticas).



Facultad de Ciencias.

Edificio A: Físicas

Edificio B: Matemáticas

Edificio C: Geología

Edificio D: Químicas

Estudiantes en la Sección de Matemáticas/Estadística 2023

Nombre	Apellidos	Centro
África	Aguilar Bobadilla	IES Pablo Serrano
Marta	Bretón Lombarte	Colegio La Salle Santo-Ángel
Marc	Castán Aguilar	IES Biello Aragón
Alejandro	Cortés Romero	IES Ramón Pignatelli
Iván	Fuentes Senao	Colegio Hijas de San José
David	Galstyan Hovhannisyan	IES Valdespartera
Oriol	Guasch Peñaranda	IES Miguel Servet
Jorge	Hernández Bolea	IES Pilar Lorengar
Raúl	Magallón Ramón	IES Clara Campoamor Rodríguez
Lucas	Manero Sorrosal	Colegio El Buen Pastor
Javier	Mar Lombarte	IES Matarraña
Sara	Marco Guillén	IES La Azucarera
Adrián	Marco Quesada	IES Goya
Julia	Pobes Berdié	Colegio Montessori
Nicolás	Quintilla Alonso	Colegio Virgen del Romeral
Lucía	Ramo Morales	Liceo Europa
Lucía	Ripa Besteiro	Colegio Sagrado Corazón de Jesús
Sergio	Romera Rupérez	Colegio El Pilar Maristas
María Elena	Romero Hernández	IES Francisco Grande Covián
Teresa Lucía	Salanova Abad	IES Martínez Vargas
Sara	Velasco Murillo	IES Jerónimo Zurita
Eugenia Pilar	Vispe Fondevila	IES Castejón de Sos