XIII ENCUENTRO MAR Y SIERRAS
13 y 14 de Marzo 2025



LIBRO DE CHARLAS

CRONOGRAMA

XIII Encuentro de Matemáticas Mar y Sierras				
	Jueves 13			Viernes 14
10:30 – 11:00	**Acreditación / Café de bienvenida**		9:00 -10:00	**Paseo**
11:00 – 11:20	**Presentación**		10:00 – 10:50	Conferencia Verónica Díaz - UNMdP
11:20 – 12:10	Conferencia Carlos Peña - UNICEN		10:50 – 11:20	**Café**
12:10-12:40	Comunicación Gabriela Ravenna - UNMdP		11:20-11:40	Comunicación Valentín Agnone Cóccaro y Julieta Améndola - UNICEN
12:40 - 14:00	**Almuerzo**		11:40 – 12:00	Comunicación Aureliano Guerrero - UNMdP
14:00 - 15:30	Curso Agustín Amalfitano - UNMdP		12:00 – 12:20	Comunicación Julieta Améndola - UNICEN
15:30 - 15:50	**Descanso**		12:20 - 13:30	**Almuerzo**
15:50 – 16:10	Comunicación Santiago Giordani- UNICEN		13:30 - 15:00	Curso Agustín Amalfitano - UNMdP
16:10 – 16:30	Comunicación Juan Pablo Maldonado - UNMdP		15:00 - 15:20	**Descanso**
16:30 – 16:50	Comunicación Valeria Miguelez - UNICEN		15:20 – 15:50	Comunicación Maximiliano Riddick - UNICEN
16:50 – 17:20	**Café**		15:50 – 16:10	Comunicación Valentina Cambre y Florencia Campos - UNMdP
17:20 - 18:50	Curso Mayra Garcimuño - UNICEN		16:10 – 16:40	**Café**
			16:40 - 18:10	Curso Mayra Garcimuño - UNICEN
21:00	**Cerveza de honor + Cena**		18:10 - 18:40	**Cierre/ Mesa Redonda**

Comunicación

Aulas comunes 3: Aula 2
11.40-12.00

MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA Y REDES NEURONALES CONVOLUCIONALES: OPTIMIZACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN DE SUBESPECIES DE APIS MELLIFERA

Aureliano Guerrero
UNMdP

La abeja melífera (Apis mellifera) presenta un amplio rango de distribución mundial con poblaciones que varían tanto en la forma, así como también en sus patrones de conducta y dinámicas poblacionales asociadas a la productividad. Por medio del análisis de caracteres morfológicos se han descripto cerca de 25 subespecies, pertenecientes a 5 linajes genéticos distintos. El análisis cuantitativo de la variación fenotípica y sus relaciones con la variación genética y ambiental ayuda enormemente a entender la naturaleza y la acción de los factores que alteran su distribución. La morfometría geométrica utiliza ciertos puntos llamados "puntos homólogos" específicos, localizados sobre una estructura biológica o una imagen de ella. En A. mellifera, se utilizan un conjunto de puntos de intersección en las ramificaciones venosas de las alas delanteras. A partir de estas se obtienen imágenes en las que vamos a referenciar los puntos homólogos que seleccionamos.
El objetivo de este trabajo es desarrollar una metodología novedosa y ágil que permita la identificación de 19 puntos homólogos y describir linealmente las ramificaciones venosas con el fin de clasificar las colonias de abejas a nivel de subespecies de A. mellifera. Para esto, se entrenaron a partir de un banco de 7000 imágenes de alas, redes neuronales convolucionales tales como Florense2 y Yolov8-pose. El entrenamiento y la optimización de ambas redes utilizadas permitieron clasificar correctamente poblaciones de abejas manejadas en diferentes regiones de Argentina.
El uso de morfometría alar representa una novedosa herramienta que pretende ser aplicada a la selección de material vivo apícola. La implementación de estas tecnologías avanzadas para el procesamiento de imágenes resultará en una mejora significativa en el proceso de selección de abejas reinas, beneficiando a la industria apícola nacional con abejas más resistentes y productivas.

Comunicación

Aulas comunes 3: Aula 2
12.00-12.20

De la geometría diferencial a tu carrito. Cómo hace Mercado Libre para entender lo que estás buscando.

Julieta Améndola
UNICEN

Imaginen que queremos agrupar productos similares en una tienda online con millones de opciones, ¿Cómo representamos estos datos de manera eficiente? En esta charla, exploraremos cómo los embeddings en espacios hiperboólicos nos ayudan a capturar estructuras jerárquicas de una manera más natural que los espacios euclidianos, y queé desafíos implica optimizar estos modelos.

Curso

Fac. Cs. Exactas: Lab 5
13.30-15.00

Una introducción al análisis de datos usando python y Google colab

Agustín Amalfitano
UNMdP

Este curso ofrece una puerta de entrada al mundo del análisis de datos, utilizando herramientas de software libre como Python y Google Colab. A través de una metodología teórico-práctica, los participantes adquirirán las bases para comprender, manipular y visualizar datos, permitiéndoles extraer información valiosa y comunicar conclusiones de forma efectiva.
El curso está diseñado para un público amplio. No se requieren conocimientos previos de estadística ni programación.