



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Movimiento autopropulsado y fenómenos colectivos en sistemas biológicos y sociales

Director: ABRAMSON, GUILLERMO
Codirector: KUPERMAN, MARCELO
Área: Física estadística

Resumen de Proyecto:

Se estudiarán fenómenos emergentes en sistemas biológicos y sociales integrados por unidades dinámicas autopropulsadas e interactuantes. La propuesta tiene tres áreas: movimiento animal, tráfico vehicular y peatonal, y motores moleculares. Las líneas de investigación comprenden: 1. La interacción mutualista entre animales forrajeros y la dispersión de semillas de sus substratos. 2. El tráfico vehicular en diversas situaciones de interés (estrategias de conducción, coordinación de señales, etc.). 3. El flujo de peatones confinados en recintos con puntos de salida discretos. 4. La cooperación y coordinación de motores moleculares para el transporte de organelas en el citoplasma. El trabajo será principalmente teórico, empleando técnicas analíticas y numéricas. Se realizarán también experimentos en el área del movimiento de peatones usando sistemas granulares análogos. Asimismo, se participará en el desarrollo de un sistema de monitoreo de pequeños mamíferos usando radiotelemetría.

Palabras Claves : 1- sistemas complejos 2- biología matemática 3- movimiento animal

Título (Inglés): Self-propelled movement and collective phenomena in biological and social systems

Resumen de Proyecto (inglés):

We will study emergent phenomena in biological and social systems formed by interacting, self-propelled dynamical units. The proposal has three areas: animal movement, vehicular and pedestrian traffic, and molecular motors. The lines of research cover: 1. The mutualistic interaction of foragers and seed dispersion. 2. Vehicular traffic in different situations (driving strategies, signal coordination, etc.). 3. Pedestrian flow when confined in recints with discrete exit points. 4. Cooperation and coordination of molecular motors for the transport of organelles in the cytoplasm. The work will be mainly theoretical, using analytical and numerical techniques. We will also perform experiments in the area of pedestrian movement using analog granular systems. Also, we will participate in the development of a system of radio-tracking of small mammals.

Palabras Claves : 1- complex systems 2- mathematical biology 3- animal movement



EQUIPO DE TRABAJO

ABRAMSON, GUILLERMO

g.abramson@gmail.com	Director
GERENCIA DE FISICA (CAB)	

KUPERMAN, MARCELO

kuperman@cab.cnea.gov.ar	Codirector
INSTITUTO BALSEIRO	

BOUZAT, SEBASTIÁN

bouzat@cab.cnea.gov.ar	Investigador
DIVISION DE FISICA ESTADISTICA E INTERDISCIPLINARIA	

KAZIMIERSKI, LAILA DANIELA

lailakazimierski@gmail.com	Becario - Tesista
GERENCIA DE FISICA (CAB)	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 17/11/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021