



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2022/39/00009

Responsable

Miralles Ricós, Ramón

E-mail

rmiralle@dcom.upv.es

Ext.

79737

Título proyecto

Técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje profundo para la identificación de mamíferos marinos a través de sus sonidos.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Las fuentes de ruido antropogénico en el medio marino han aumentado exponencialmente en las últimas décadas debido a las actividades humanas. Estos ruidos pueden tener un impacto severo en los mamíferos marinos al reducir la capacidad de éstos para comunicarse y buscar comida. El grupo del iTEAM dispone de sistemas de acústica pasiva y monitoriza de forma habitual diversos enclaves de las costas Valencianas del Mar Mediterráneo. Con el fin de entender mejor en qué medida afecta el ruido, se pretenden desarrollar técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje profundo adecuadas para detectar la presencia de mamíferos marinos en grabaciones de audio submarinas. Estas técnicas permitirán en el futuro una mejor estima de la presencia de especies, así como de sus rutas migratorias.

Actividades a realizar por el alumno

Para llevar a cabo el proyecto el alumno deberá abordar las diferentes tareas:

1. Estudio de los diferentes sonidos emitidos por una serie de especies objetivo presentes en el Mar Mediterráneo como delfines (Delphinidae), rorcuales (Balaenoptera physalus) y cachalotes (Physeter macrocephalus).
2. Creación de una base de datos de sonidos representativos de estas especies con sus correspondientes representaciones tiempo-frecuencia.
3. Entrenamiento de diferentes redes neuronales para crear un detector automático de estos sonidos.
4. Programación de detectores de especies basados en redes neuronales.
5. Evaluación del detector creado en la base de datos de grabaciones del grupo.

Localización de la actividad (Campus)

Campus Vera

Horario

A convenir