

Propuesta de módulo de taller (4 créditos)

Título: Desarrollo de módulos para un sistema para caracterizar actividad de ovinos

Tutores: Julián Oreggioni, Alvaro Gómez.

Breve descripción: El sistema en desarrollo se basa en un dispositivo tipo collar que mediante datos de aceleración y ubicación geográfica es capaz de identificar la actividad del ovino (si está caminando, corriendo, echado, etc.). El dispositivo usa la placa Icarus de Actinius v1 [1]. Dependiendo del perfil del estudiante, la fecha concreta y la cantidad de créditos, las actividades a realizar podrían incluir:

- Desarrollo de módulos de software embebido para plataforma Nordic con Zephyr RTOS.
- Desarrollo de nuevas prestaciones al collar (por ejemplo, agregarle memoria SD y modificar sistema actual de guardado de datos, ver [2]-[5]).
- Desarrollo de un sistema alternativo de registro de datos en ovinos basado en un teléfono celular y una App [6].
- Test de algoritmos de procesamiento de señales de aceleración y ubicación geográfica para identificar actividad de ovinos, pudiendo incluir participación en experimentos con animales para registro de actividad.
- Puesta en marcha del sistema en un predio productivo en alguna instalación de Facultad de Veterinaria.

El módulo de taller se inscribe dentro del Proyecto CSIC I+D “Sistema para caracterización del comportamiento ovino” y la tesis de Maestría en Ingeniería Eléctrica de Varinia Cabrera.

La realización del módulo de taller podrá abrir oportunidades para realizar proyecto de fin de carrera o tesis de posgrado.

Cantidad de estudiantes: hasta 4.

Inicio: Inmediato, pero podría empezar alguna actividad en febrero/marzo de 2023.

Referencias:

- [1] Icarus, Actinius. <https://www.actinius.com/icarus>
- [2] Sample de uso de acelerómetro para Icarus <https://docs.zephyrproject.org/latest/samples/sensor/lis2dh/README.html>
- [3] File System Samples <https://docs.zephyrproject.org/latest/samples/subsys/fs/fs.html>
- [4] Disk Access <https://docs.zephyrproject.org/latest/services/storage/disk/access.html#disk-access-api>
- [5] File System https://docs.zephyrproject.org/latest/services/file_system/index.html#file-system-api
- [6] <https://www.tszheichoi.com/sensorlogger>

Por más información contactarse por mail a juliano@fing.edu.uy y agomez@fing.edu.uy