

## **Propuesta de módulo de taller (4 créditos)**

Título: Prototipo de dispositivo para monitoreo de frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno en sangre

Tutor: Julián Oreggioni

Breve descripción: se propone continuar el desarrollo del prototipo empezado en el proyecto de Sistemas Embebido de Tiempo Real 2022 “Heroxs meter: Medidor de frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno”. El prototipo se basa en un sistema basado en el microcontrolador MSP430G2553, la placa SEN-15129 de Sparkfun y un display OLED de 0.91 pulgadas. Las actividades a realizar podrían incluir:

- Obtener una medida confiable y repetible (comparado con un medidor comercial estándar)
- Ajustar/optimizar funcionamiento: usar información del byte de status, usar MFIO (adaptar niveles), optimizar uso de la RAM.
- Evaluar cambiar la arquitectura del software embebido para utilizar planificación por encolado de funciones.
- Caracterización completa del consumo de energía
- Implementar cambios para que el prototipo sea portable: i) cambiar alimentación de PC/USB a baterías; y, ii) diseñar y fabricar un contenedor adecuado, utilizando software CAD de impresión 3D.

Cantidad de estudiantes: hasta 4.

Inicio: 2do semestre 2022.

Por más información contactarse por mail a [juliano@fing.edu.uy](mailto:juliano@fing.edu.uy)