Departamento Ingeniería Eléctrica y electrónica

PROPUESTAS DE TRABAJO FIN DE MASTER

A continuación se proponen algunos proyectos de diseño, fabricación y programación de dispositivos electrónicos del Internet de las cosas (Internet of Things, IoT). IoT consiste en la interconexión digital de objetos cotidianos (termostatos, sensores, biometría, paquetería, lámparas, partes automotrices, etc.) con internet. Este concepto abre las puertas al diseño electrónico de nuevos sistemas capaces de monitorizar y controlar el estado de cualquier sistema sin la intervención humana, a bajo coste y con un nivel de consumo ínfimo.

Propuestas:

- Comunicaciones de larga distancia. Estudio e implementación de comunicaciones de larga distancia con diferentes frecuencias (169 MHz, 433Mhz, 868MHz, 2,4GHz) potencias y modulaciones (FSK, LoRa,...) para entornos rurales y montañosos.
- Desarrollo y fabricación de módulos de comunicación GPRS con chips de diferentes fabricantes (SIMCOM, Telit,...)
- Diseño y fabricación de dispositivo para SmarCity: Se trata de diseñar y crear un dispositivo de bajo consumo y con comunicación inalámbrica de largo alcance que tenga incorporado diferentes sensores de medición de calidad del aire.

Perfiles y estudios:

Para la realización de cualquiera de estos proyectos se pueden definir dos perfiles bien diferenciados:

- Un perfil de estudiante “maker” o que le guste e interese progresar en el conocimiento de la electrónica.
- Perfil de desarrollador de software, que aunque no tenga tanta pasión por la electrónica, le guste desarrollar y programar los circuitos electrónicos y el firmware.

Los estudios donde encajan esos perfiles son:

- Grado en ing. en Tecnologías de Telecomunicación

Departamento Ingeniería Eléctrica y electrónica

- Grado en ing. en Tecnologías Industriales
- Grado en ing. Eléctrica y Electrónica
- Grado en ing. Informática

Tutor:

Ángel María Andueza Unanua (angel.andueza@unavarra.es)