



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Desarrollo de una cerradura activada por voz

**Descripción general** (resumen y metodología):

En este proyecto pretendemos desarrollar una cerradura electrónica activada por voz. Esta cerradura contará con un micrófono para adquirir la señal de voz del usuario y una conexión inalámbrica para conectarse a un servidor de procesamiento de señal. El servidor se encargará de las tareas de cómputo intensivo para análisis y verificación automática del locutor (ASV - por sus siglas en inglés). La comunicación se realizará mediante un protocolo seguro de comunicaciones. Se considerará también el uso de contramedidas frente al fraude (por ejemplo, frente al uso de una grabación de la voz del usuario).

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

- Desarrollo de un dispositivo de cierre y apertura automáticos.
- Implementación de un protocolo seguro de comunicaciones.
- Despliegue de un backend en el servidor para ASV.
- Evaluación y test del sistema.

**Bibliografía básica:**

1. C-H. Lee, F.K. Soong, K.K. Paliwal: "Automatic Speech and Speaker Recognition". Springer, 1996
2. L.H. Chiang, E.L. Russell, R.D. Braatz: "Fault Detection and Diagnosis in Industrial Systems". Springer, 2002.
3. J.S. Lim, A.V. Oppenheim (Eds.): "Advanced Topics in Signal Processing". Prentice-Hall 1988.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

- Conocimientos previos de programación y uso de un dispositivo programable (p.e. Arduino).
- Conocimientos de programación, preferentemente en python.

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** ÁNGEL MANUEL GÓMEZ GARCÍA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

**Correo electrónico:** amgg@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** JOSÉ ANDRÉS GONZÁLEZ LÓPEZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

**Correo electrónico:** joseangl@ugr.es

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**