



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INFORMATICA DE SISTEMAS Y COMPUTADORES*

Núm Proyecto: 2015/17/00004

Responsable

Perles Ivars, Ángel Francisco

E-mail

aperles@disca.upv.es

Ext.

75775

Título proyecto

Procesamiento de comunicaciones acústicas mediante código libre para Software Defined Radio (SDR) y plataforma hardware Raspberry Pi

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La mayor parte de las comunicaciones submarinas se hacen mediante la modulación de señales acústicas. Por otra parte, en el ámbito de la radiofrecuencia terrestre hay una tendencia a emplear las llamadas ¿radios basadas en software¿, donde los procedimientos de modulación/demodulación se hacen por programa y no con hardware específico. Siguiendo esa tendencia, es posible emplear software libre como es Linux, GNU Radio, GNU Octave, etc. para proveer una solución similar en el ámbito de las comunicaciones acústicas submarinas. El software libre se puede combinar con plataformas bien aceptadas por la comunidad DiY como son la Raspberry Pi para lograr interesantes soluciones.

Actividades a realizar por el alumno

Se parte de que el alumno tiene conocimientos básicos de programación C/C++, de Linux, de Matlab y de técnicas de modulación/demodulación. Se proponen las siguientes tareas:

- Estudiar el uso del software SDR (GNU Radio y GNU Octave) para aplicar técnicas de filtrado, modulación/demodulación, etc. especialmente las enfocadas al tratamiento de audio.
- Instalar Linux sobre una máquina virtual. Instalar y configurar GNU Radio y GNU Octave (Matlab). Documentar la tarea realizada.
- Realizar pruebas de tratamiento sobre trazas reales de comunicaciones submarinas moduladas en FSK.
- Instalar Linux y el software SDR sobre una Raspberry Pi B+ II y reproducir los tests.
- Aplicar los test en pruebas reales en piscina y en el mar.

Horario

A convenir con el alumno