

## **Seminario sobre: Transducción electromecánica, fundamentos, tecnologías y aplicaciones en sensores y actuadores ultrasónicos.**

### **Planificación**

El próximo jueves 17 de noviembre de 2016 se impartirá un seminario sobre procesado de señales untrasónicas a cargo del Dr. Tomás E. Gómez Álvarez-Arenas, científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El seminario tendrá lugar el día 17 de noviembre de 2016 a las 15:00h en el aula 1.1 del edificio Altabix.

### **Contenido**

La conversión de energía eléctrica en mecánica y viceversa es la base de la tecnología de numerosos sensores y actuadores ampliamente utilizados en la actualidad. En el caso de dispositivos dinámicos que operan a frecuencias ultrasónicas podemos mencionar desde los sistemas de ecografía médica hasta la última generación de sensores de huella dactilar en los smartphones de alta gama. Igualmente, es la base de nuevas tecnologías que se están desarrollando en campos como la interacción hombre-máquina sin contacto o sistemas no electromagnéticos de comunicación inalámbrica. El presente seminario revisa los principios físicos de la transducción electromecánica y de la propagación de ondas ultrasónicas, presenta las principales tecnologías de sensores y actuadores, con especial énfasis en aquellos que hacen uso de ondas ultrasónicas: transductores piezoeléctricos, capacitivos y micromecanizados tanto CMUTs como PMUTs, y sistemas láser (tanto para generación como recepción) y presenta algunas aplicaciones de estas tecnologías en el campo de la ecografía médica, el ensayo de materiales, y la electrónica de consumo.

### **Ponente invitado**

Tomás E. Gómez Álvarez-Arenas. Doctor en CC. Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. En la actualidad Científico Titular y Jefe del Departamento de Sensores y Sistemas Ultrasónicos en el Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Previamente he trabajado en el Centre for Ultrasonic Engineering de la University of Strathclyde (Glasgow, UK), en el Instituto de Acústica (CSIC) y en el Instituto de Seguridad de la Información (CSIC). Más información en: [www.us-biomat.com/group/tomas-ga/](http://www.us-biomat.com/group/tomas-ga/)