

UNIVERSIDAD DE GRANADA

MÁSTER DE ESTRUCTURAS
UNIDAD DE EXCELENCIA MNAT

Hologramas acústicos para estimulación y terapia del cerebro con ultrasonidos

Resumen: Cuando ondas ultrasónicas, sonidos de muy alta frecuencia, se focalizan en el interior del cuerpo humano se producen varios efectos biológicos que se pueden emplear en aplicaciones terapéuticas no invasivas. En esta charla presentaremos algunas de las aplicaciones más revolucionarias de los ultrasonidos en el cerebro. En este caso, el hueso que compone el cráneo conforma una barrera de aislamiento que dificulta enormemente la propagación de los ultrasonidos y la correcta localización de la región a tratar. Además, la mayoría de estructuras de interés en el sistema nervioso central, como puede ser el hipocampo para tratamientos de Alzheimer, presentan una geometría compleja. En esta presentación os mostraremos como focalizar haces de ultrasonidos con una estructura arbitraria, incluyendo vórtices, en el interior del cráneo empleando hologramas acústicos. .

Dr. Noé Jiménez



BSc in Telecommunication, MSc and PhD in Acoustics by the Universitat Politècnica de València (UPV) in 2015. He is post-doctoral researcher at Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M), Consejo Superior de Investigaciones Científicas(CSIC). His research interest concerns from fundamental research in waves in complex media and metamaterials to biomedical ultrasound applications. In 2014 he worked for the European Space Agency for noise control at launch pad using periodic structures. In 2015 he joined the French CNRS (UMR6613) for a post-doctoral position to research on deep-subwavelength metamaterials. In 2017 he enrolled the Spanish CSIC to research on biomedical ultrasound applications at I3M. Since 2013 published 38 journal papers, several book chapters, and participated in more than 100 conferences. He has been visiting researcher at Columbia University (NY, USA), at the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) (Le Mans, France), and at the University of Salford (Manchester, UK).

Universidad de Granada

http://masteres.ugr.es/iestructuras/ http://doctorados.ugr.es/ingenieriacivil/