Charla de Pablo Escobedo el 17 de noviembre a las 10:00h

Plataformas sensoras inteligentes para aplicaciones medioambientales y sanitarias
Type of event
Congreso, jornada o conferencia
Topics
Científico/Tecnológico
Type of cultural activity
Convocatorias y Premios
Start date
17/11/2022 - 10:00

Día: 17 de noviembre de 2022 (jueves)

Hora: 10:00 a 11:00

Lugar: Laboratorio multiusos (C6-116)

Título: "Wireless smart sensor systems for environmental and healthcare applications" (Plataformas sensoras inteligentes para aplicaciones medioambientales y sanitarias)

Ponente: Dr. Pablo Escobedo Araque

Categoría: Investigador Postdoctoral “Juan de la Cierva - Incorporación” en el grupo ECsens de la Universidad de Granada

Biografía:

Pablo Escobedo Araque finalizó los estudios de Ingeniería de Telecomunicación e Ingeniería Electrónica en 2012 y 2013, respectivamente, el Máster Universitario en Ingeniería de Computadores y Redes en 2014, y el Doctorado Internacional en 2018, todos ellos en la Universidad de Granada (UGR). Su Tesis Doctoral se centró en el desarrollo de sistemas sensores impresos sobre sustrato flexible, con especial interés en etiquetas inalámbricas RFID/NFC con capacidades sensoras. Tras una estancia posdoctoral de 1.5 años en la Universidad de Glasgow (Reino Unido), actualmente desarrolla su investigación en el grupo ECsens (Electronic and Chemical sensing solutions) del Departamento de Electrónica y Tecnología de Computadores de la UGR. Sus intereses investigadores se enfocan en el diseño y desarrollo de sistemas sensores inteligentes e instrumentación portátil, mayoritariamente pasivos (sin batería) y con comunicación inalámbrica, combinando el desarrollo de la química de reconocimiento con la electrónica necesaria para aplicaciones en el ámbito de la monitorización ambiental, de salud y deportiva.

Resumen

La monitorización de magnitudes ambientales como la temperatura, humedad, radiación y concentración de sustancias o gases (oxígeno, dióxido de carbono, etc.) es una necesidad creciente en una amplia variedad de

áreas, desde el ámbito personal hasta el clínico o el
industrial, incluyendo aplicaciones en los ámbitos del Internet de las Cosas (Internet of Things, IoT), redes de sensores inalámbricos (Wireless Sensor Networks, WSN), inteligencia ambiental, envasado inteligente, monitorización biomédica y calidad de vida. El desarrollo de plataformas de detección inteligentes, selectivas, sensibles, de respuesta rápida, bajo coste, bajo consumo y conectadas mediante tecnologías inalámbricas como RFID (Radio Frequency Identification) o NFC (Near Field Communication) es una opción de gran interés científico y tecnológico.

Aunando todo lo anterior, esta charla abarca el desarrollo de sistemas sensores para aplicaciones en ámbitos tales como la monitorización ambiental, el análisis/diagnóstico clínico y de salud, empaquetado inteligente de bienes y alimentos, y sistemas vestibles (wearables) para
monitorización de actividad deportiva y biomédica. Algunos ejemplos que se presentarán son etiquetas NFC flexibles pasivas para detección multigas, una pulsera para monitorización deportiva de pH en sudor, un vendaje para la monitorización de heridas, o una mascarilla FFP2 inteligente para la medición de dióxido de carbono en su interior.

Algunos de los artículos relacionados:

- P. Escobedo, M.D. Fernández, N. López, O. Moyano, A. Martínez, I. Pérez de Vargas, M. Carvajal, L.F. Capitán, A.J. Palma, Smart facemask for wireless CO 2 monitoring, Nature Communications 13, 72 (2022). DOI: 10.1038/s41467-021-27733-3
- P. Escobedo, M. Bhattacharjee, F. Nikbakhtnasrabadi, R. Dahiya, Smart Bandage with Wireless Strain and Temperature Sensors and Battery-less NFC Tag, IEEE Internet of Things Journal 8 (6), 5093-5100 (2021). DOI: 10.1109/JIOT.2020.3048282
- P. Escobedo, C.E. Ramos, A. Martínez, M.A. Carvajal, M. Ortega, I. de Orbe, F. Hernández, F. Santoyo, L.F. Capitán, A.J. Palma, M.M. Erenas, Wireless Wearable Wristband for Continuous Sweat pH Monitoring, Sensor Actuat. B-Chem. 327, 128948 (2021). DOI: 10.1016/j.snb.2020.128948
- P. Escobedo, I. M. Pérez-de-Vargas-Sansalvador, N. López-Ruiz, L. F. Capitán-Vallvey, M. A. Carvajal, A. J. Palma, A. Martínez-Olmos, Thermoelectric energy harvesting for oxygen determination in refrigerated intelligent packaging, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement 69 (4), 1353-1361 (2020). DOI: 10.1109/TIM.2019.2911757
- P. Escobedo, M.M. Erenas, A. Martínez, M.A. Carvajal, S. González, L.F. Capitán, A.J. Palma, General-purpose Passive Wireless Point-of-Care Platform based on Smartphone, Biosensors and Bioelectronics 141, 111360 (2019). DOI: 10.1016/j.bios.2019.111360
- P. Escobedo, M.M. Erenas, N. López, M.A. Carvajal, S. González, I. de Orbe, L.F. Capitán, A.J. Palma, A. Martínez, Flexible Passive NFC Tag for Multigas Sensing, Anal. Chem. 89, 1697-1703 (2017). DOI: 10.1021/acs.analchem.6b03901
- P. Escobedo, I.M. Pérez, M.A. Carvajal, L.F. Capitán, A.J. Palma, A. Martínez, Flexible Passive Tag based on Light Energy Harvesting for Gas Threshold Determination in Sealed Environments, Sensor Actuat. B-Chem. 236, 226-232 (2016). DOI:10.1016/j.snb.2016.05.158

Place

Laboratorio multiusos (C6-116)