

## PROGRAMA DE LAS JORNADAS

### SESIÓN DE MAÑANA

**09:15 – 09:30 PRESENTACIÓN JORNADA**

**Oscar Reinoso García**

### PRESENTACIÓN DOCTORANDOS I

**09:30 – 09:40 Modelo numérico de la estratificación del depósito de agua en bombas de calor para ACS**

**Francisco Javier Aguilar Valero**

**09:40 – 09:50 Sistema óptico para la generación de luz polarizada estructurada: aplicación a la realización de un polarímetro y a lentes con focalización polarimétrica**

**Aaron Cofre**

**09:50 – 10:00 Interrogación de sensores de microondas mediante fotónica de microondas**

**Juan Clement Bellido**

**10:00 – 10:10 Algoritmo de reconstrucción articular en terapias de neurorehabilitación asistida por robots**

**Arturo Bertomeu Motos**

**10:10 – 10:20 Acondicionamiento de potencia para generadores Stirling en aplicaciones espaciales**

**Javier Rubiato Brotons**

**10:20 – 10:30 Uso de descriptores holísticos para la localización y creación de mapas: una aproximación al GraphSlam mediante apariencia visual**

**Yerai Berenguer**

**10:30 – 10:40 Aportaciones a la medición del brain-shift en neuronavegación quirúrgica**

**Natividad Bermejo Herrero**

**10:40 – 10:50 Caracterización dieléctrica de tejidos biológicos**

**Carlos Gabriel Juan Poveda**

**10:50 – 11:00 Arquitecturas de control multimodal aplicadas a entornos de robótica de rehabilitación o asistencial: Estudio preliminar**

**José María Catalan Orts**

**11:00 – 11:30 Café**

## SESIÓN DE CONFERENCIAS

### 11:30 – 12:30 NON-PERTURBATIVE, HIGH SPATIAL RESOLUTION AND WIDE BANDWIDTH E-FIELD SENSORS, A NOVEL APPROACH

**Dr. Venancio Calero**

**FEMTO-ST Institute (Research unit associated to CNRS)**

**Biography:** Venancio Calero studied bachelor degree in telecommunication engineering in the Miguel Hernandez University, spending exchange periods in the Politechnic University of Catalonia and the Dresden University of Technology. He has focused on optics and nano sciences along his experience as research assistant at the Department of Materials Science, Optical and Electronic Technology (Miguel Hernandez University) and the Chair of Materials Science and Nanotechnology (Dresden University of Technology). Recently, he has obtained his Ph.D degree in Optics and Photonics by the Franche-Comté University for his works done on micro- and nano-structuring in ferroelectric materials for the implementation of E-field sensing probes. Nowadays, he is postdoctoral researcher at FEMTO-ST Institute, a research unit associated to the French National Center for Scientific Research (CNRS), letting him to continue his career on the subject



**Abstract:** Lithium niobate (LiNbO<sub>3</sub>) combined with Photonic Crystals (PhC) can increase considerably the material sensitivity to electric fields leading to ultra-compact devices. The target electric field sensor structure must exhibit a high sensitivity, extended bandwidth, ultra-fine spatial resolution and the most important: the electric field should not perturb the electric field to be measured. The sensor consists on a fibered-based configuration where the photonic structure can be located at the fiber facet. This work describes the simulation, fabrication and characterization of the fiber-tip electric-field sensor. The resulting device results in the first Fano E-field sensor ever reported, but in addition to ultra-compact dimensions, it also exhibits the highest spatial resolution and bandwidth ever obtained in these devices.

### 12:30 – 13:30 ESTUDIO DEL EFECTO MULTIPACTOR EN SISTEMAS DE MICROONDAS EMPLEADOS EN COMUNICACIONES ESPACIALES POR SATÉLITE

**Dr. Benito Gimeno Martínez**

**Universidad de Valencia**

**Biography:** Benito Gimeno Martínez nació en Valencia el 29 de enero de 1964. Recibió el grado de Licenciado en Física en 1987 y el Doctorado en 1992, ambos en la Universidad de Valencia, de la que es miembro desde 1987 hasta la actualidad. Tras haber sido Becario PFI, Profesor Asociado y Profesor Ayudante, en el año 1996 obtuvo una plaza de Profesor Titular, y en el año 2010 consiguió una plaza de Catedrático de Universidad. Está en el Departamento de Física Aplicada y Electromagnetismo e ICMUV (Instituto de Ciencia de Materiales) en la Universidad de Valencia. Realizó una estancia post-doctoral durante los años 1994 y 1995 en un centro de investigación de la Agencia Espacial Europea (ESA/ESTEC) en Leiden (Holanda). En 2003 obtuvo una Beca de Investigación del Gobierno de España para una estancia de investigación de 5 meses en la Università degli Studi di Pavia (Italia). En los últimos 5 años está trabajando en el problema del RF Breakdown en aceleradores de partículas, en particular en el acelerador CLIC del CERN (Ginebra, Suiza). Es autor de más de 110 artículos en revistas internacionales y de más de 250 trabajos publicados en congresos internacionales y nacionales; también ha participado en proyectos de investigación subvencionados por instituciones públicas regionales, nacionales y europeas, y por empresas privadas. Es socio fundador de la empresa spin-off AURORASAT, y actualmente es el responsable de la Universidad de Valencia en el Consorcio Espacial Valenciano.



**Abstract:** Se van a presentar los últimos avances en el estudio del efecto multipactor existente en sistema de microondas embarcados en naves espaciales y satélites. Presentaremos un algoritmo basado en el método de Monte-Carlo para la simulación numérica del multipactor en diferentes escenarios: campos magnéticos, ferritas, modulaciones digitales y guías de ondas con geometría compleja. Se detallarán la parte teórica y la experimental, comparando resultados.

### 16:00 – 17:00 DEXTEROUS MANIPULATION AND HUMAN-ROBOT INTERACTION FOR THE FACTORY OF THE FUTURE

**Dr. Juan Antonio Corrales Ramón**

**Sigma-Clermont Engineering School**

**Biography:** Prof. Juan Antonio Corrales Ramón is an associate professor from 2014 in the Department of Machines, Mechanisms and Systems of the Sigma-Clermont Engineering School (Clermont-Ferrand, France). He teaches real-time systems, control theory, robot programming and sensor integration. He is also researcher at the Institut Pascal laboratory, where he works in dexterous robotic manipulation and human-robot interaction. He received his Ph.D. degree in Robotics and Automation from the University of Alicante in 2011. He worked as postdoc researcher in the ISIR laboratory of the University Pierre and Marie Curie (Paris, France) from 2011 to 2014. He has published papers in different international journals (RAS, IJARS, RCIM, IJICIC, Sensors...) and conferences (ICRA, IROS, ROBIO, ISER, HRI...) and participated in several national and international research projects (FP7 HANDLE, H2020 Bots2Rec).



**Abstract:** Dexterous manipulation and human-robot interaction are becoming two key features of the new robots in factories 4.0. With these two new robotic skills, industrial robots become really collaborative partners, by abandoning the classical closed fences and working near human operators. This talk will firstly introduce the new research lines that are being developed in the academic world in order to make industrial robots more flexible and human-aware. Secondly, the research works of the speaker in these two fields during his PhD and postdoc will be described. Finally he will enumerate his current research topics about force control of robotic manipulators, robotic manipulation of deformable objects, bi-arm coordination and physical human-robot interaction in the context of several national and European projects.

## PRESENTACIÓN DOCTORANDOS II

**17:00 – 17:10** Diseño y análisis de un robot trepador serie-paralelo

**Adrián Peidró Vidal**

**17:10 – 17:20** Realización de filtros espectrales birrefringentes de Solc sintonizables

**Abdelghafor Messaadi**

**17:20 – 17:30** Influencia de los sistemas de condensación en un ciclo de potencia termosolar.

**Comparativa energética y exergética**

**Clemente García Cutillas**

**17:30 – 17:40** Diseño detallado de exoesqueleto de mano y medición de su interacción con el usuario

**Jorge Díez Pomares**

**17:40 – 17:50** Nanopartículas semiconductoras con recubrimientos mixtos para la mejora de dispositivos optoelectrónicos orgánicos

**Fernando Rodríguez Mas**

**17:50 – 18:00** Circuitos de microondas mediante técnicas de fabricación aditivas

**Hector García Martínez**

**18:10 – 18:20** Elaboración de Tesis por conjunto de publicaciones. Estado actual y previsión de lectura

**Jose Carlos Martínez Castillo**

**18:20 – 18:30** Determinación de componentes orgánicos volátiles utilizando una nariz electrónica multisensorial (Skype)

**Jorge Javier Mendoza Montoya**

**18:30 – 18:40** Decodificación de las variables cinemáticas a partir de las señales electroencefalográficas (EEG) durante protocolos de movilidad de las extremidades inferiores (Skype)

**Luis Antonio Mercado Cerda**