

PROGRAMA DE LA JORNADA

SESIÓN DE MAÑANA

09:15 – 09:20 PRESENTACIÓN JORNADA
OSCAR REINOSO GARCÍA

PRESENTACIÓN DOCTORANDOS I

09:20 – 09:30 Circuitos de microondas en estructuras multicapa utilizando técnicas de fabricación aditivas.

Héctor García Martínez

9:30 – 9:40 Subsistemas y arquitecturas para metrología incoherente de fotónica de microondas.

Juan Clement Bellido

09:40 – 9:50 Sensor angular capacitivo de medida nula: presentación y trabajo.

Higinio Alavés Mañogil

09:50 – 10:00 Mantenimiento de mapas semánticos para localización de robots móviles e interacción humano-robot.

Vicente Román Erades

10:00 – 10:10 Arquitecturas de control multimodal aplicadas a entornos de robótica de rehabilitación o asistencial: Primeros resultados

José María Catalán Orts

10:10 – 10:20 Reconstrucción cinemática del brazo humano para el uso en terapias de neuro-rehabilitación asistida por robots y mejora en la independencia de las actividades de la vida diaria.

Arturo Bertomeu Motos

10:20 – 10:30 Diseño de exoesqueleto de mano: Validación y diseño final.

Jorge Antonio Diez Pomares

CONFERENCIA 1

10:30 – 11:30 Freeform Optics for Virtual Reality

Dr. Juan Carlos Miñano



Departamento de Electrónica Física. Universidad Politécnica de Madrid

Biografía:

Juan Carlos Miñano es Catedrático de Tecnología Electrónica en la Universidad Politécnica de Madrid y trabaja en ingeniería óptica desde 1982. Ha desarrollado nuevos procedimientos de diseño de sistemas ópticos freeform, siendo el más conocido el SMS. Desde 1999 colabora con la compañía LPI como asesor científico y en 2013 él y sus colaboradores fundaron la start-up Limbak dedicada a sistemas ópticos de realidad virtual y realidad aumentada.

Es Fellow de la Optical Society of America (OSA) y de la International Society of Optics and Photonics (SPIE). Ha sido galardonado con numerosos premios, entre los que destaca el Conrady Award de la sociedad SPIE en 2010 “in recognition of his exceptional contributions in developing new design methods and devices in Nonimaging Optics”; y el Joseph Fraunhofer Award/Robert M. Burley Prize de la OSA en 2014 “for discovery of exceptional new design methods and devices in both nonimaging and imaging optics over more than three decades, with special emphasis in freeform surface design”.

Resumen:

La Realidad Virtual (VR) requiere novedosos dispositivos de visualización y diseños ópticos con un uso extensivo de superficies *freeform* para superar múltiples retos tecnológicos: tamaño, peso, aumento de su resolución hasta alcanzar la agudeza visual humana, ajuste de vergencia y acomodación. En la actualidad, los cascos VR comerciales son bastante voluminosos y pesados, lo cual no los hace confortables para un uso prolongado. La principal razón de su gran volumen es la distancia requerida entre las lentes y los dispositivos de visualización o displays. En esta conferencia se presentarán novedosos diseños ópticos avanzados, con una distancia display-ojo radicalmente menor, excelente calidad de imagen y gran campo visual.

11:30 – 12:00 Café

CONFERENCIA 2

12:00 – 13:00 Tecnología de Guías Vacías integradas en sustrato

Dr. Ángel Belenguer



Dpto. de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y Comunicaciones – Universidad de Castilla La Mancha

Biografía:

Ángel Belenguer recibió el título de Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Valencia en el año 2000 y su título de Doctor por la Universidad Politécnica de Valencia en 2009. Desde el año 2000 es profesor en la Universidad de Castilla-La Mancha, donde actualmente es profesor Titular de Universidad en el Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Automática y

Comunicaciones. Ha sido autor de más de 50 artículos en revistas internacionales con revisión por pares y con frecuencia realiza las funciones de revisor en algunas de las revistas más prestigiosas en el ámbito de la ingeniería de microondas. En la actualidad centra su labor investigadora en el análisis electromagnético de dispositivos pasivos en guía onda, el diseño y fabricación de dispositivos de comunicaciones basados en metamateriales y en guías vacías integradas en sustrato, así como sus aplicaciones prácticas.

Resumen:

Desde 1998, año en el que se propuso la primera estrategia de integración de guías rectangulares en sustratos para la fabricación de PCBs, la popularidad de las guías integradas en sustrato ha ido incrementándose de forma paulatina con el paso del tiempo. El interés de estas guías integradas en sustrato radica en que combinan las características de los circuitos impresos: bajo coste y capacidad de fabricación en masa; con un rendimiento que se acerca a la excelente calidad que proporcionan las guías clásicas 3D (guía rectangular, coaxial ...). En 2014, en el desarrollo de estas guías integradas, se produjo un salto cualitativo de gran relevancia con la propuesta de las guías integradas en sustrato vacías. Aunque las guías integradas en sustrato mejoraban la calidad de los dispositivos integrados en PCB, la tecnología no conseguía despegar porque dicha mejora no era suficientemente importante. El principal escollo de esta tecnología era precisamente la presencia del sustrato dieléctrico que soportaba la propagación de los campos electromagnéticos. Por ello las guías vacías integradas suponen un salto cualitativo de relevancia. Al eliminar, completamente o en parte, la propagación a través del sustrato PCB, la calidad de los dispositivos integrados se incrementa de forma muy notable. En esta conferencia revisaremos las distintas estrategias de integración que se han propuesto hasta la fecha y analizaremos algunos de los dispositivos que se han desarrollado a lo largo de estos últimos años.

PRESENTACIÓN DOCTORANDOS II

13:00 – 13:10 Acondicionamiento de potencia para generadores Stirling en aplicaciones espaciales.

Javier Rubiato Brotons

13:10 – 13:20 Interacción entre fauna salvaje e instalaciones de transporte eléctrico: clasificación de las soluciones actuales para determinar las mejores y propuesta de nuevas para reducir los efectos negativos.

Santiago Gallego Amores

13:20 – 13:30 Caracterización dieléctrica de tejidos biológicos.

Carlos Gabriel Juan Poveda

13:30 – 13:40 Sistema desfasador con desfase acromático variable.

Abdelghafour Messaadi

13:40 – 13:50 Nanopartículas con recubrimiento híbrido.

Fernando Rodríguez Mas

SESIÓN DE TARDE

PRESENTACIÓN DOCTORANDOS III

17:00 – 17:10 Decodificación de las variables cinemáticas a partir de las señales electroencefalográficas (EEG) durante protocolos de movilidad de las extremidades inferiores.

Luis Antonio Mercado Cerda (por VIDEO LLAMADA)

17:10 – 17:20 Visualización 3D de las deformaciones geométricas del cerebro en tiempo real utilizando realidad aumentada

Natividad Bermejo Herrero (por VIDEO LLAMADA)

17:20 – 17:30 Caracterización de dimetilcetona en orina sintética por olfacción electrónica.

Jorge Javier Mendoza Montoya (por VIDEO LLAMADA)

17:30 – 17:40 Metodología para la determinación de los principales parámetros en el diseño de matrices de extrusión en caliente de aluminio, y las relaciones existentes entre ellos.

Juan Marcos Llorca Shenk

17:40 – 17:50 Análisis del funcionamiento de equipos de expansión directa con aporte fotovoltaico para climatización y producción de agua caliente sanitaria.

Francisco Javier Aguilar Valero

17:50 – 18:00 Comparativa energética y exérgica de los sistemas de condensación en un ciclo de potencia termosolar

Clemente García Cutillas