

# PROGRAMA DETALLADO

## **INGENIERIA BIOMEDICA** *avanzando hacia el futuro*

Ciudad Real, 21 - 23 noviembre de 2018



**CASEIB**  
**2018**  
**XXXVI**

Congreso Anual  
de la Sociedad  
Española de  
Ingeniería  
Biomédica



 Twitter  
[@caseib2018](https://twitter.com/caseib2018)



[caseib.es/2018](http://caseib.es/2018)



Estimados congresistas,

En nombre del Comité Organizador, es un privilegio darles la bienvenida al **XXXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB2018)** que se celebra del 21 al 23 de noviembre en el Paraninfo Luis Arroyo de la Universidad de Castilla-La Mancha en Ciudad Real.

**CASEIB2018** es el foro de referencia nacional para el intercambio científico-técnico de conocimiento, experiencias y promoción de la I+D+i en Ingeniería Biomédica. Es un punto de encuentro de científicos, profesionales de la industria, ingenieros biomédicos y profesionales clínicos interesados en las últimas novedades en investigación, educación y aplicación industrial y clínica de la ingeniería biomédica.

Confiamos en ofrecerles una nueva edición de CASEIB con numerosos trabajos de alto nivel científico en las áreas de: Procesado de Señal, Procesado de Imagen, Instrumentación Biomédica, Telemedicina, e-Health, Modelado de Sistemas, Sistemas Inteligentes, Robótica, Planificación y Simulación Quirúrgica, Biofotónica y Biomateriales. Cabe destacar que una vez más se llevarán a cabo las sesiones dedicadas a la competición por el Premio José María Ferrero Corral, y la Competición de alumnos de Grado en Ingeniería Biomédica, que persiguen fomentar la participación de jóvenes estudiantes e investigadores.

Tendremos, además, el honor de contar con ponencias invitadas de científicos de reconocido prestigio. El Dr. **Marcial García Rojo**, jefe del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz, nos expondrá los avances

en el diagnóstico por imagen histológica gracias a la revolución de la patología digital; el **Dr. Arnaud Runge**, Ingeniero Biomédico de la Agencia Espacial Europea (ESA) nos ilustrará sobre los trabajos en telemedicina e instrumentación biomédica que dirige en la agencia. En la conferencia inaugural contaremos con la presencia de la **Dra. Elena García Armada**, científica titular del CSIC, que nos explicará su experiencia en el desarrollo del primer exoesqueleto biónico del mundo para niñas y niños con atrofia muscular espinal. Finalmente, la conferencia de clausura será a cargo del **Dr. Pere Caminal Magrans** que nos presentará una perspectiva de los últimos 40 años de la Ingeniería Biomédica en España.

El programa científico se complementará con dos mesas redondas, la primera sobre los retos y experiencias en la transferencia tecnológica en Ingeniería Biomédica, y la segunda sobre salidas profesionales de la Ingeniería Biomédica. Como novedad se publicarán los mejores trabajos en un número especial de la revista *Entropy*. *Entropy* es una revista de acceso abierto y con factor de impacto lo que permitirá dar a conocer a un foro más amplio el trabajo que se está realizando en España dentro de la Ingeniería Biomédica.

Deseamos que este CASEIB sea fructífero para todos los participantes y que encuentren en estas tierras Castellano-Manchegas inspiración para seguir avanzando hacia el futuro de la Ingeniería Biomédica.



M<sup>a</sup> Gloria Bueno García  
Presidenta del Comité Organizador  
CASEIB2018





## COMITÉS

---

### Comité Organizador

Presidenta:

M. Gloria Bueno García

Vocales:

Raúl Alcaraz Martínez

Óscar Déniz Suárez

Jesús Salido Tercero

Secretaría Técnica:

José Luis Espinosa Aranda

Secretaría de Organización:

Noelia Vállez Enano

Colaboradores:

Nieves Lajara Sánchez

Javier Parra Patiño

Aníbal Pedraza Dorado

José María Rico Saavedra

Rosana Rodríguez Bobada

Jesús Ruiz-Santaquiteria A.

Alberto Velasco Mata

Dora Isabel Sierra Palacio

### Comité Científico

Presidente:

Raimon Jané Campos

Universidad Politécnica de Catalunya

Secretaría Científica:

M. Milagro Fernández Carrobles

Universidad de Castilla-La Mancha

Vocales:

Begoña Acha Piñero

Universidad de Sevilla

Raúl Alcaraz Martínez

Universidad de Castilla-La Mancha

Elisabete Aramendi Ecenarro

Universidad del País Vasco

Sergio Arana Alonso

CEIT-TECNUN, San Sebastián

José Luis Arce Diego

Universidad de Cantabria

M. Gloria Bueno García

Universidad de Castilla-La Mancha

César Cáceres Taladriz

Universidad Rey Juan Carlos

Pere Caminal Magrans

Universidad Politécnica de Catalunya

Manuel Desco Menéndez

Universidad Carlos III de Madrid

Félix Fanjul Vélez

Universidad de Cantabria

Javier García-Casado

Universidad Politécnica de Valencia

Beatriz F. Giraldo Giraldo

Universidad Politécnica de Catalunya

Enrique J. Gómez Aguilera

Universidad Politécnica de Madrid

Juan F. Guerrero Martínez

Universidad de Valencia

M. Elena Hernando Pérez

Universidad Politécnica de Madrid

Roberto Hornero Sánchez

Universidad de Valladolid

Unai Irusta Zarandona

Universidad del País Vasco

Pablo Laguna Lasiosa

Universidad de Zaragoza

Carlos Monserrat Aranda

Universidad Politécnica de Valencia

Maite Mujika Garmendia

CEIT-TECNUN, San Sebastián

Jesús Poza Crespo

Universidad de Valladolid

Javier Reina Tosina

Universidad de Sevilla

José Joaquín Rieta Ibáñez

Universidad Politécnica de Valencia

Isabel Román Martínez

Universidad de Sevilla

Francisco Javier Rosell Ferrer

Universidad Politécnica de Catalunya

F. Javier Saiz Rodríguez

Universidad Politécnica de Valencia

Patricia Sánchez González

Universidad Politécnica de Madrid

Francisco M. Sánchez Margallo

C.C.M.I. Jesús Usón

Daniel Sánchez Morillo

Universidad de Cádiz

Andrés Santos Lleó

Universidad Politécnica de Madrid

Carmen Serrano Gotarredona

Universidad de Sevilla

Jose María Tormos Muñoz

Instituto Guttman

Noelia Vállez Enano

Universidad de Castilla-La Mancha

Montserrat Vallverdu Ferrer

Universidad Politécnica de Catalunya

Juan José Vaquero

Universidad Carlos III de Madrid

8:30 - 9:30	REGISTRO Hall	
9:30 - 11:30	e-Salud & BIOINF 1, 2 Salón del Paraninfo	IMAGEN 1, 2 Salón de Actos del IREC
11:30 - 12:00	SESIÓN PÓSTERS I / Café Hall	
12:00 - 13:00	CONFERENCIA INVITADA: "La revolución digital en Anatomía Patológica" Salón del Paraninfo	
13:00 - 14:00	MESA REDONDA I: "Retos y experiencias en la transferencia tecnológica en Ingeniería Biomédica" Salón del Paraninfo	
14:00 - 15:00	Comida / Hall	
15:00 - 15:30	PROCESADO 1 Salón del Paraninfo	BIOMECAÁNICA Salón de Actos del IREC
15:30 - 16:00		BIOMATERIALES Salón de Actos del IREC
16:00 - 17:00	PROCESADO 2 Salón del Paraninfo	INSTRUM / EDUCACIÓN Salón de Actos del IREC
17:00 - 17:30	SESIÓN PÓSTERS I / Café Hall	
17:30 - 19:00	SISTEMAS Salón del Paraninfo	
19:15 - 20:30	Visita turística Ciudad Real	
20:30 - 22:00	Acto Social y Recepción de Bienvenida / Antiguo Casino de Ciudad Real	

### CONFERENCIA INVITADA:

‘La revolución digital en Anatomía Patológica. Avances del Diagnóstico por Imagen Microscópica en Histopatología’. *Dr. Marcial García Rojo.*

### MESA REDONDA I:

‘Retos y Experiencias en la Transferencia Tecnológica en Ingeniería Biomédica’.

### ACTO SOCIAL:

Se comenzará con una visita guiada por Ciudad Real que finalizará en el Antiguo Casino de Ciudad Real (C/ Caballeros, 3)

### ACRÓNIMOS:

BIOINF: Bioinformática  
 IMAGEN: Imagen biomédica  
 INSTRUM: Instrumentación biomédica  
 PROCESADO: Procesado de señal biomédica  
 SISTEMAS: Sistemas inteligentes y sistemas ópticos



## PROGRAMA JUEVES 22

8:30 - 9:00	REGISTRO Hall	
8:45 - 10:00	BIOFOTÓNICA Salón del Paraninfo	NEUROING Salón de Actos del IREC
10:00 - 10:30	ACTO INAUGURAL Salón del Paraninfo	
10:30 - 11:30	CONFERENCIA INAUGURAL: "Exoesqueletos biónicos aplicados a la atrofia muscular espinal infantil" Salón del Paraninfo	
11:30 - 12:30	SESIÓN PÓSTERS II / Café Hall	
12:30 - 14:00	PREMIO JOSÉ MARÍA FERRERO Salón del Paraninfo	
14:00 - 15:00	Comida / Hall	
15:00 - 16:00	SESIÓN GIB Salón del Paraninfo	IMAGEN 3 Salón de Actos del IREC
16:00 - 16:30		Café / Hall
16:30 - 17:30		
17:30 - 19:00	Asamblea SEIB Salón del Paraninfo	
19:30 - 23:30	Acto Social y Cena de Gala / Almagro	

### CONFERENCIA INAUGURAL:

‘Exoesqueletos Biónicos Aplicados a la Atrofia Muscular Espinal Infantil’.  
*Dra. Elena García Armada.*

### SESIÓN GIB:

Competición de alumnos de los Grados en Ingeniería Biomédica.

### ACTO SOCIAL:

Visita teatralizada al Corral de Comedias de Almagro y posteriormente la cena de gala se celebrará en el Parador de Almagro.

### ACRÓNIMOS:

IMAGEN: Imagen biomédica  
NEUROING: Neuroingeniería  
PROCESADO: Procesado de señal biomédica

8:30 - 9:00	REGISTRO Hall
8:45 - 9:45	PROCESADO 3 Salón de Actos del IREC
10:00 - 11:00	CONFERENCIA INVITADA: "Ingeniería Biomédica en la Agencia Espacial Europea" Salón del Paraninfo
11:00 - 11:30	Café / Hall
11:30 - 12:30	MESA REDONDA II: "Salidas profesionales de la Ingeniería Biomédica" Salón del Paraninfo
12:45 - 13:15	CONFERENCIA CLAUSURA: "Una perspectiva de 40 años de la Ingeniería Biomédica en España" Salón del Paraninfo
13:30 - 14:00	ACTO CLAUSURA Salón del Paraninfo
14:00 - 15:00	Comida / Hotel Doña Carlota

### CONFERENCIA INVITADA:

‘Ingeniería Biomédica en la Agencia Espacial Europea’. *Dr. Arnaud Runge.*

### MESA REDONDA II:

‘Salidas profesionales de la Ingeniería Biomédica’.

### CONFERENCIA DE CLAUSURA:

‘Una perspectiva de 40 años de la Ingeniería Biomédica en España’.

*Dr. Pere Caminal Magrans.*



## PLANOS DE PLANTA UCLM

---



- 1 Paraninfo Luis Arroyo
- 2 Facultad de Derecho y Ciencias Sociales
- 3 Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)
- 4 Rectorado Universidad de Castilla-La Mancha
- 5 I+D+I INDRA UCLM

## CONFIGURACIÓN DE LA RED WIFI

---

SSID: uclm\_eventos  
Autenticación de red: WPA2  
Cifrado de datos: AES  
Frase compartida: eKSTWbTY  
USO: http y https

**‘LA REVOLUCIÓN DIGITAL EN ANATOMÍA PATOLÓGICA. AVANCES DEL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN MICROSCÓPICA EN HISTOPATOLOGÍA’**

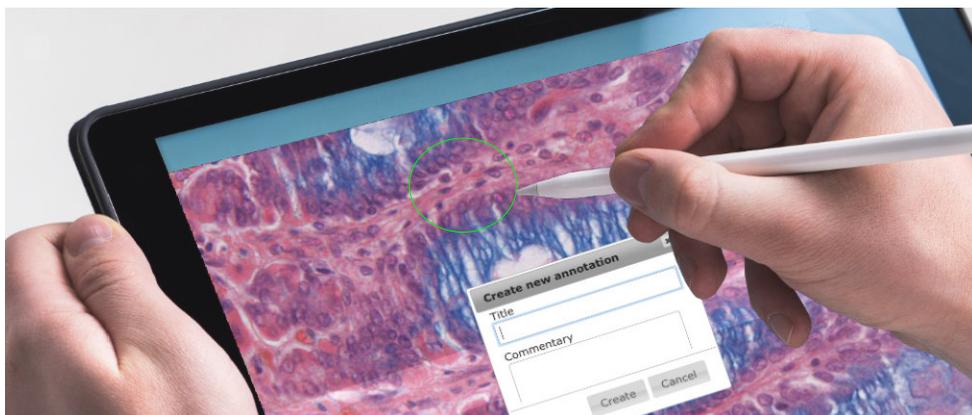
*Dr. Marcial García Rojo*

Miércoles 21 de noviembre, 12:00h. Paraninfo Luis Arroyo.

El Dr. Marcial García Rojo es el Jefe del Departamento de Anatomía Patológica en el Hospital Universitario Puerta del Mar de Cádiz (HUPM). Médico especialista en Anatomía Patológica con una trayectoria profesional de más de 25 años en diversos hospitales, recibió su titulación en 1987 por la Universidad de Cádiz, maestría en Ciencias de la Computación (1992-1994) y Doctorado en 1995 por la Universidad Autónoma de Madrid. Es pionero en Europa en la implantación de la patología digital.

Es Presidente de la Asociación Iberoamericana de Telemedicina y Telesalud (IATT; 2015-2017), Vicepresidente de la Sociedad Española de Informática de la Salud, Consejero de la Sociedad Española de Patología, Vicesecretario de la Sociedad Española de Citología, redactor jefe de la Revista Española de Patología y miembro del Consejo Editorial de la Revista Española de Informática y Salud (Informática + Salud). Sus principales áreas de investigación son informática médica, inmunohistoquímica y patología molecular. Fue coordinador médico del proyecto regional de patología digital de los Servicios de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM), proyecto “Serendipia”, destinado a crear un sistema de información patológica regional y servicios de telepatología conectando departamentos de patología totalmente digitalizados de 15 hospitales públicos en Castilla-La Mancha.

Marcial García Rojo ha sido galardonado con el Premio Nacional de Informática y Salud 2017, por su trayectoria y dedicación, colaborando especialmente en promover la transformación digital en el entorno sanitario.





### ‘EXOESQUELETOS BIÓNICOS APLICADOS A LA ATROFIA MUSCULAR ESPINAL INFANTIL’

*Dra. Elena García Armada*

Jueves 22 de noviembre, 10:30h. Paraninfo Luis Arroyo

La Dra. Elena García Armada es científica titular en el Centro de Automática y Robótica del CSIC asociado a la UPM. Actualmente lidera el grupo del CSIC que ha desarrollado el primer exoesqueleto biónico del mundo para niñas y niños con atrofia muscular espinal, enfermedad degenerativa que afecta a cerca de 2.000 menores en España.

Elena comenzó su trayectoria profesional especializándose en el diseño de robots orientados a la industria, hasta que en 2009 su trabajo se centró en fabricar dispositivos orientados a mejorar las facultades físicas, contribuir a la rehabilitación y aumentar la movilidad de niños que sufren enfermedades neuromusculares degenerativas.



Sus principales líneas de investigación abarcan la mejora en la agilidad de la locomoción en cuadrúpedos; la creación de exoesqueletos de extremidades inferiores y ortesis activas; la estabilidad dinámica en robots caminantes y su adaptación a terrenos complejos con perturbaciones ambientales.

Elena García Armada es además fundadora de Marsi Bionics, empresa derivada del CSIC y la UPM, cuyo objetivo es la investigación y creación de exoesqueletos pediátricos, estructuras basadas en soportes que se ajustan a las piernas y al tronco del niño, y que al incorporar motores que imitan el funcionamiento del músculo, le aportan fuerza para caminar y mantenerse en pie.

En el campo de la creación de exoesqueletos pediátricos, el proyecto más destacado y premiado ha sido ATLAS 2020, un exoesqueleto de 9 kilogramos de peso capaz de controlar la rigidez mientras permite un movimiento más ágil y articulado mediante sus diferentes sensores de fuerza, presión y temperatura. Está dotado de articulaciones inteligentes que interpretan los movimientos del paciente detectando cuáles son deseados y cuáles indeseados, algo fundamental ya que en muchos casos existen movimientos espasmódicos que, mal interpretados, conllevan serios riesgos de seguridad al paciente.

## ‘INGENIERÍA BIOMÉDICA EN LA AGENCIA ESPACIAL EUROPEA’

*Dr. Arnaud Runge*

Viernes 23 de noviembre, 10:00h. Paraninfo Luis Arroyo

Arnaud Runge es Ingeniero biomédico con más de 11 años de trayectoria profesional en la Agencia Espacial Europea (ESA). Entre los proyectos de I+D+i que ha dirigido destaca el proyecto AMAZON, para el desarrollo de un monitor portátil de signos vitales (Tempus Pro) que ofrece telemedicina vía satélite y que actualmente está ayudando a los médicos en los aterrizajes de astronautas de la ESA. Los astronautas que regresan del espacio deben readaptarse a la vida en la Tierra. La gravedad influye en el equilibrio del cuerpo, las funciones cardiovasculares y especialmente los músculos, por lo que los astronautas son monitorizados cuidadosamente tan pronto como salen de su cápsula de reentrada gracias a Tempus Pro.



En las próximas décadas, la ingeniería biomédica tendrá un papel importante en la formación de astronautas y en asistencia médica para misiones espaciales largas. Y de forma recíproca, la investigación espacial desempeñará un papel importante en la investigación biomédica aportando soluciones innovadoras para responder a los nuevos retos con los que se enfrentará el sistema de salud, por ejemplo, una disminución en el personal cualificado y la necesidad de más herramientas automatizadas. En esta línea destaca el proyecto TESSA (Tele-Echography para la ESA) coordinado también por Arnaud, donde equipos de ultrasonido de larga distancia son usados en diversos hospitales regionales de Francia. Los pacientes de estos hospitales ahora se están examinando de forma remota usando esta tecnología que fue desarrollada originalmente para astronautas en el espacio.

Arnaud es coordinador de las actividades de la ESA en telemedicina, gestor de proyectos de I+D+i en el ámbito de la salud y da apoyo al desarrollo tecnológico y científico de las unidades de vuelo espacial. Destaca su trabajo en el desarrollo de nuevos productos en biomedicina dentro de la ESA, y el premio a la excelencia por el trabajo realizado en apoyo a los programas ARTES (Advanced Research in Telecommunications Systems) y IAP (Integrated Applications Promotion), este último dentro de las temáticas ‘Space for Health’ y ‘Space for Development’.

Arnaud nos expondrá su trabajo como Ingeniero Biomédico en la ESA y sus desarrollos dentro de los proyectos mencionados:

‘Telemedicine via Satellite Improves Care at Astronaut Landings’

‘Long-Distance Ultrasound: made for Astronauts, now Reaching Hospitals’

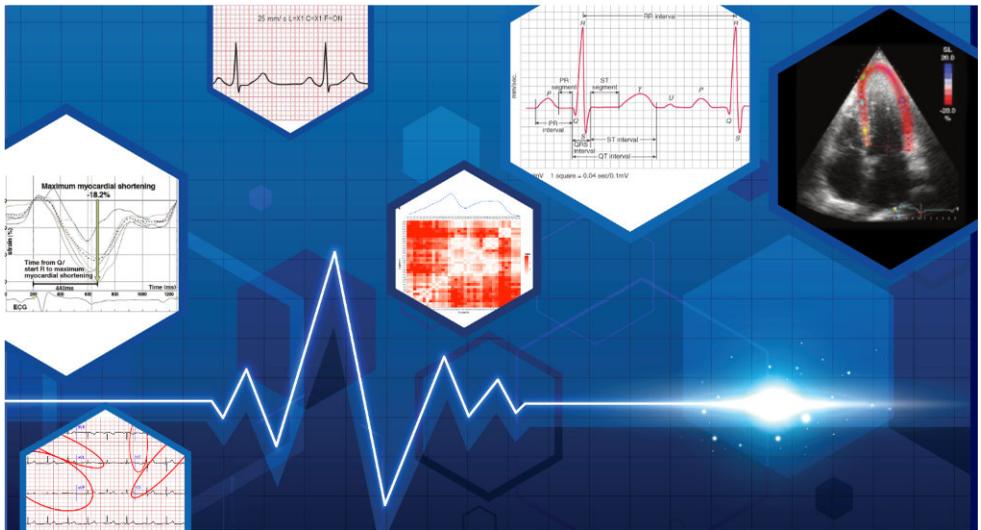


### ‘UNA PERSPECTIVA DE 40 AÑOS DE LA INGENIERÍA BIOMÉDICA EN ESPAÑA’

*Dr. Pere Caminal Magrans*

Viernes 23 de noviembre, 12:45h. Paraninfo Luis Arroyo

El Dr. Pere Caminal tiene una reconocida trayectoria profesional de más de 40 años en la Ingeniería Biomédica. El Dr. Caminal es Catedrático de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) donde enseña Control Automático de Sistemas Dinámicos en la Escuela de Ingeniería Industrial de Barcelona (ETSEIB).



Ha sido Director del Centro de Investigación en Ingeniería Biomédica (CREB). Y dentro del CREB ha dirigido el grupo de investigación B2SLab, donde ha trabajado en medio centenar de proyectos de investigación, con más de 100 contribuciones científicas.

El B2SLab tiene una gran experiencia en el modelado de la predicción de riesgos en el entorno clínico. Los intereses actuales de investigación se centran en el análisis conjunto de señales genéticas y fisiológicas en varias áreas, como son, por ejemplo, evaluación de riesgo cardíaco, evaluación de profundidad de anestesia, etc. El B2SLab combina la Bioinformática y el procesamiento de Señales Biomédicas trabajando por lograr una investigación de calidad, innovadora y con una mejora continua.

Pere Caminal pondrá el broche de oro a CASEIB 2018 ofreciéndonos la Conferencia de Clausura, donde nos mostrará la perspectiva de 40 años de la Ingeniería Biomédica en España.

## ‘RETOS Y EXPERIENCIAS EN LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN INGENIERÍA BIOMÉDICA’

Miércoles 21 de noviembre, 13:00h. Paraninfo Luis Arroyo

### **Moderador:**

Francisco Javier Sáiz  
*E.T.S. Ingenieros Industriales  
Universidad Politécnica de Valencia  
Vicepresidente de la SEIB*

### **Ponentes:**

Rafael Raya  
*CEO Fundador de Werium Solutions  
Profesor CEU San Pablo*

Miguel Castro  
*Director Académico del Vicerrectorado de  
Transferencia e Innovación  
Universidad de Castilla-La Mancha*

Agustín Maciá-Barber  
*CEO y fundador de Inxpyre*

José Luis Espinosa  
*Universidad de Castilla-La Mancha*

## ‘SALIDAS PROFESIONALES DE LA INGENIERÍA BIOMÉDICA’

Viernes 23 de noviembre, 11:30h. Paraninfo Luis Arroyo

### **Moderador:**

Enrique Gómez  
*ETSI Telecomunicación  
Universidad Politécnica de Madrid  
Secretario de la SEIB*

### **Ponentes:**

Mario Burrull  
*Iberia Country HR Leader. GE Healthcare*

Maite Rubio  
*HealthTech HR Manager  
Human Resources, Philips Ibérica*

César Sánchez  
*Universidad de Castilla-La Mancha  
Coordinador Relaciones Internacionales  
Miembro de la Junta Asesora de Walden Medical*

Manuel Desco  
*Hospital Gregorio Marañón  
Gestor del Plan Nacional de Ingeniería Biomédica*

Francisco Javier Redondo  
*Hospital General Universitario de Ciudad Real  
Gerencia de Atención Integrada*



### ACTO DE BIENVENIDA

Miércoles 21 de noviembre, 19:15-22:00h

19:15 - 20:30 Se comenzará con una visita guiada por la ciudad que finalizará en el Antiguo Casino de Ciudad Real, (C/ Caballeros, 3).

20:30 - 22:00 Recepción de Bienvenida en el Antiguo Casino de Ciudad Real, presidido por Raimon Jané, Presidente de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Nohemí Gómez, Concejala de Educación y Deportes del Ayuntamiento de Ciudad Real y por el comité organizador del CASEIB 2018.

Casino Ciudad Real

El acto de bienvenida se complementará con un cóctel de productos típicos manchegos.

### ACTO INAUGURAL

Jueves 22 de noviembre, 10:00 – 10:30h

Parainfo Luis Arroyo, Universidad de Castilla-La Mancha

José Julián Garde, *Vicerrector de Investigación y Política Científica (UCLM)*

Pilar Zamora, *Alcaldesa de Ciudad Real*

Raimon Jané, *Presidente de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (UPC)*

Vicente Feliu, *Director de la E.T.S.Ingenieros Industriales de Ciudad Real (UCLM)*

Alino Martínez, *Decano de la Facultad de Medicina de Ciudad Real (UCLM)*

Gloria Bueno, *Presidenta del Comité Organizador del CASEIB2018 (UCLM)*

### CENA DE GALA

Jueves 22 de noviembre, 19:30 – 23:30h

Visita a la capital histórica del Campo de Calatrava, Almagro, declarado conjunto histórico artístico que posee el Corral de Comedias del siglo XVII mejor conservado de Europa, donde los congresistas podrán disfrutar de una visita teatralizada. La cena de gala se celebrará en el Parador de Almagro, el edificio es un antiguo convento del Siglo XVI.

### ACTO DE CLAUSURA

Viernes 23 de noviembre, 13:30 – 14:00h

Parainfo Luis Arroyo, Universidad de Castilla-La Mancha

Raimon Jané, *Presidente de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (UPC)*

Gloria Bueno, *Presidenta del Comité Organizador del CASEIB2018 (UCLM)*

Enrique J. Gómez, *Secretario de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (UPM)*

Caridad Perez, *Directora Académica del Vicerrectorado de Docencia (UCLM)*

### PREMIO JOSÉ MARÍA FERRERO CORRAL

Jueves 22 de noviembre, 12:30-14:00h.

Paraninfo Luis Arroyo, Universidad de Castilla-La Mancha

El CASEIB organiza con el soporte de la SEIB un concurso de Comunicaciones de Estudiantes de Máster y Doctorado. En esta sesión se presentan oralmente los trabajos mejor valorados por la Comisión Científica.

**Jurado:**

Enrique J. Gómez

*Universidad Politécnica de Madrid*

Ana de los Reyes

*Hospital Nacional de Paraplégicos*

Gloria Bueno

*Universidad de Castilla-La Mancha*

### COMPETICIÓN DE ESTUDIANTES GIB

Jueves 22 de noviembre, 15:00-17:30h.

Paraninfo Luis Arroyo, Universidad de Castilla-La Mancha

La SEIB coordina esta competición con las universidades españolas en las que se imparte el Grado en Ingeniería Biomédica (GIB). En esta sesión se presentan oralmente los trabajos seleccionados por cada universidad.

**Jurado:**

Elisabete Aramendi

*Universidad del País Vasco*

Pablo Laguna

*Universidad de Zaragoza*

Noelia Vállez

*Universidad de Castilla-La Mancha*



## IMAGEN BIOMÉDICA I

Salón de Actos del IREC

Moderadores: Mónica Abella, Noelia Vázquez

9:30-9:45	<i>On the Construction of Non Linear Adjoint Operators: Application to L1-Penalty Dynamic Image Reconstruction</i> S. Sanz-Estébanez*, E. Moya-Sáez, J. Royuela-del-Val, C. Alberola-López
9:45-10:00	<i>Reproducibilidad y respuesta durante estrés pasivo de la técnica Arterial Spin Labeling en el miocardio</i> V. Aramendía-Vidaurreta*, A. García-Osés, M. Vidorreta, G. Bastarrika, M.A. Fernández-Seara
10:00-10:15	<i>Implications of magnetic resonance resolution in the generation of 3D patient-specific models after myocardial infarction</i> L. Gutiérrez*, D. García-León, D. Filguieras-Rama
10:15-10:30	<i>Método para la corrección de radiación dispersa a través de un beam-stopper en radiografía plana</i> C. Martínez*, N. Sakaltras, M. Desco, M. Abella

## IMAGEN BIOMÉDICA II

Salón de Actos del IREC

Moderadores: Roberto Hornero, Noelia Vázquez

10:30-10:45	<i>Segmentación de imágenes de Resonancia Magnética de la médula espinal cervical en pacientes de Esclerosis Múltiple</i> A. Bueno*, I. Bosch, J. Carreres, A. Alberich-Bayarri
10:45-11:00	<i>Clasificación de superpíxeles para la detección automática de lesiones rojizas en imágenes de fondo de ojo</i> R. Romero*, M. García, J. Jiménez, M. I. López, R. Hornero
11:00-11:15	<i>Evaluación automática de la calidad en retinografías mediante clasificación de características globales de imágenes</i> J. Jiménez, R. Romero*, M. García, M. I. López, R. Hornero
11:15-11:30	<i>Desarrollo de una Herramienta para la Detección Automática del Plano Valvular Mitral Mediante Algoritmos de Deep Learning</i> M. Giménez*, D. Bermejo-Peláez, J. E. Ortuño, E. R. McVeigh, M. J. Ledesma-Carbayo

**e-SALUD/BIOINFORMÁTICA I**

Parainfo Luis Arroyo

Moderadores: Óscar Déniz, José Luis Espinosa

9:30-9:45	<i>Extracción de datos mediante procesamiento de lenguaje natural en terapias de adicción a cocaína</i> J. Tapia-Galisteo*, J. M. Iniesta-Chamorro, C. Pérez-Gandía, G. García-Sáez, A. Campos-Blanco, D. Urgelés, F. J. Izquierdo, M. E. Hernando
9:45-10:00	<i>Desarrollo de una herramienta para la identificación de pacientes crónicos complejos utilizando métodos estadísticos y algoritmos de aprendizaje automático</i> J. Díaz-Carnicero*, D. Vivas-Consuelo, A. Zlotnik, R. Usó-Talamantes
10:00-10:15	<i>Análisis de correspondencias para el estudio de la sensibilidad antibiótica de gérmenes en la UCI</i> J. Lérida-García, S. Martínez-Agüero, J. Álvarez-Rodríguez, I. Mora-Jiménez, C. Soguero-Ruiz*
10:15-10:30	<i>Promoción de la actividad física en personas mayores mediante las nuevas tecnologías: prueba de concepto</i> F. M. Esteban*, J. L. Moyano-Cuevas, F. M. Sánchez-Margallo, N. Vaquero, F. Blanco, C. Vila-Cha, E. Martinena, P. Núñez, J. B. Pagador

**e-SALUD/BIOINFORMÁTICA II**

Parainfo Luis Arroyo

Moderadores: Óscar Déniz, José Luis Espinosa

10:30-10:45	<i>Interfaz Cerebro-Ordenador para el Control de las Funcionalidades de un Teléfono Móvil</i> V. Martínez-Cagigal*, E. Santamaría-Vázquez, R. Hornero
10:45-11:00	<i>Virtual visit through augmented reality applications for people with blindness</i> N. Guerrón, A. Cobo, C. Martín, J. Serrano*
11:00-11:15	<i>Modelo multicriterio para la optimización del mantenimiento en los sistemas de respiración asistida de neonatología</i> M. C. Carnero*, A. Gómez



## SESIÓN POSTER I

Hall Paraninfo Luis Arroyo

11:30-12:00	<i>Automatic segmentation of colorectal polyps using deep learning</i>
17:00-17:30	L. F. Sánchez-Peralta, L. Bote-Curiel, J. B. Pagador, J. F. Ortega-Morán*, F. M. Sánchez-Margallo, A. Picón
11:30-12:00	<i>Experimental Prototype for improving the detection of Code Blue Event in an Intensive Care Unit</i>
17:00-17:30	B. Correa*, J. M. Nicolás, N. Vidal
11:30-12:00	<i>Multiscale Characterization of the Mechanical Properties of Myocardial Extracellular Matrix in a Mouse Model of Obstructive Sleep Apnea</i>
17:00-17:30	J. Otero*, N. Farré, I. Jorba, I. Almendros, D. Navajas, R. Farré
11:30-12:00	<i>Characterization of Bioinks and Hydrogels based on Lung Extracellular Matrix as 3D Substrate for Cell Culture</i>
17:00-17:30	J. Otero, B. Falcones, E. Marhuenda, I. Almendros, D. Navajas, R. Farré*
11:30-12:00	<i>Bionic3D Aprendizaje Servicio 4.0</i>
17:00-17:30	J. Roca-Gonzalez*, D. Ojados, E. Martínez, M. Estrems, J. Suardiáz, D. Parras, J. L. Roca
11:30-12:00	<i>Metodología Biodesign para la formación en competencias de innovación y emprendimiento en ingeniería biomédica</i>
17:00-17:30	M.J. Ledesma*, P. Sánchez, J.J. Gómez, A. Santos, E.J. Gómez
11:30-12:00	<i>Plataforma TIC RoboAGE para la promoción del envejecimiento activo a través de Serious Games</i>
17:00-17:30	E. Martinena, P. Bustos, P. Bachiller, J. B. Pagador, J. L. Moyando-Cuevas, F. Esteban*, P. Núñez
11:30-12:00	<i>Hyperspectral Images: Application to Human Brain Cancer</i>
17:00-17:30	A. R. del Valle*, H. Fabelo, S. Ortega, A. Martínez-González
11:30-12:00	<i>Comparative evaluation of physical activity parameters based on wrist-wearable devices</i>
17:00-17:30	T. Hübner, G. García-Sáez, J. M. Iniesta, J. Tapia, C. Pérez-Gandía, M. E. Hernando*
11:30-12:00	<i>Andamios celulares con función gradiente fabricados mediante impresión 3D para implantes hueso-ligamento</i>
17:00-17:30	N. Sadaba*, E. Zuza, J. R. Sarasua, J. Muñoz

## PROCESADO DE SEÑAL I

Paraninfo Luis Arroyo

Moderadores: Rafael Raya, Raúl Alcaraz

15:00-15:15	<i>On the Bipolar Electrograms Obtained from Electrocardiographic Imaging</i> R. Caulier-Cisterna, S. Muñoz-Romero, M. Sanromán-Junquera, A. Garcia-Alberola, J. L. Rojo-Álvarez*
15:15-15:30	<i>Validación técnica y clínica de sensores inerciales para la valoración del rango articular de codo y muñeca</i> V. Costa*, R. Raya, O. Ramirez
15:30-15:45	<i>Diagnóstico del Ritmo Cardíaco durante la Resucitación Cardiopulmonar Administrada mediante una banda de distribución de carga</i> I. Isasi*, U. Irusta, E. Aramendi, J. A. Olsen, L. Wik
15:45-16:00	<i>Relación entre la variabilidad del ritmo cardiaco y la fatiga en jugadores de baloncesto profesionales</i> J. Garrido, I. López-Laval, D. Hernando*, N. Garatachea, R. Bailón

## PROCESADO DE SEÑAL II

Paraninfo Luis Arroyo

Moderadores: Pablo Laguna, Unai Irusta

16:00-16:15	<i>Método sencillo y eficiente para la eliminación de la interferencia de red en el ECG usando la transformada Wavelet</i> M. García, J. Ródenas, J. J. Rieta, R. Alcaraz*
16:15-16:30	<i>Predicción de Recurrencias Tras Cardioversión Eléctrica de Fibrilación Auricular Persistente Mediante Índices No Lineales Aplicados al Electrocardiograma</i> M. Esparza, M. Perea, E. Plancha, R. Alcaraz, J. J. Rieta*
16:30-16:45	<i>Diferencias morfológicas en ECG de adultos que tuvieron Crecimiento Intrauterino Retardado</i> N. Ortigosa, M. Rodríguez-López, R. Bailón, A. Sepúlveda, F. Crispi, P. Laguna*
16:45 -17:00	<i>Combinación de Filtrado Notch y Transformada Wavelet para Mejorar la Reducción del Ruido de Red en Electrogramas de Fibrilación Auricular</i> M. Martínez-Iniesta, J. Ródenas, J. J. Rieta, R. Alcaraz*
17:00-17:15	<i>Detección automática de calidad de electrogramas para la identificación de reentradas eléctricas durante fibrilación auricular mediante mapa de fase 3D</i> A. Costoya*, A. M. Climent, A. Liberos, S. M. Narayan, F. Atienza, M. S. Guillem, M. Rodrigo



## BIOMECÁNICA

Salón de actos del IREC

Moderadores: Maite Mujika, Sergio Arana

15:00-15:15 *Clinical application of the upper limb motion analysis during wheelchair propulsion*  
B. Larraga-García\*, V. Lozano-Berrio, A. Gutiérrez-Martín, A. Gil-Agudo, A. J. del Ama

15:15-15:30 *Método de calibración anatómica para la alineación de unidades de medida inercial con los ejes anatómicos de la extremidad superior*  
E. Aragón-Basanta, J. M. Belda-Lois, A. J. del Ama\*

## BIOMATERIALES

Salón de actos del IREC

Moderadores: Maite Mujika, Sergio Arana

15:30-15:45 *Peptide coated poly ( $\epsilon$ -caprolactone) generates antifouling surfaces for medical devices*  
E. Sánchez-Rexach\*, S. Nir, M. Reches, J. R. Sarasua

15:45-16:00 *A comparative study of bioprinting extrusion nozzles geometries*  
J. C. Gómez\*, E. Mancha, F. M. Sánchez-Margallo, J. B. Pagador

## INSTRUMENTACIÓN

Salón de actos del IREC

Moderadores: Javier García, M. Elena Hernando

16:00-16:15 *Dispositivo de Interacción y Monitorización basado en Unidad de Medición Inercial en entornos de Realidad Virtual para Rehabilitación de la Extremidad Superior*  
J. A. Ontiveros-Ravel\*, A. Vázquez, P. Sánchez-González, E. Opisso, J. López, I. Soriano, J. M. Tormos, E. J. Gómez

16:15-16:30 *Estudio electromiográfico de la musculatura de suelo pélvico infiltrado con toxina botulínica para el tratamiento del síndrome miofascial*  
M. Tarazona, F. J. Nohales, J. Garcia-Casado\*, Y. Ye-Lin, G. Prats-Boluda, P. Alberola-Rubio

**EDUCACIÓN**

Salón de actos del IREC

Moderadores: Javier García, M. Elena Hernando

- 16:30-16:45 *Desarrollo de un modelo de tumor multimodal para investigación y formación en cirugía pancreática laparoscópica*  
J. A. Sánchez-Margallo, J. F. Ortega\*, F. M. Sánchez-Margallo
- 16:45-17:00 *Knowledge elicitation of pedagogical needs for TEL-based minimally invasive surgery learning of multiple skills*  
I. Oropesa\*, M. K. Chmarra, D. Gutiérrez, P. Sánchez-González, C. Guzmán-García, L. F. Sánchez-Peralta, K. Juhos, A. Negoita, G. Wéber, C. Tiu, F. M. Sánchez-Margallo, J. Dankelman, E. J. Gómez

**SISTEMAS**

Parainfo Luis Arroyo

Moderadores: Beatriz Giraldo, Félix Fanjul

- 17:30-17:45 *Influencia de la corriente de estimulación en las diferencias entre simulaciones electrofisiológicas de célula y tejido*  
V. Monasterio\*, E. Pueyo, J. F. Rodríguez-Matas, J. Carro
- 17:45-18:00 *Comparison study of boundary conditions in the computational simulation of an ureteral peristalsis bolus*  
E. Mancha, J.C. Gómez\*, J. E. de la Cruz, F. M. Sánchez-Margallo, J. B. Pagador, F. Soria
- 18:00-18:15 *Efecto del monóxido de carbono en la generación de rotores. Estudio de simulación*  
L. C. Palacio\*, J. P. Ugarte, J. Saiz, C. Tobón
- 18:15-18:30 *Estudio in-silico de la cardiotoxicidad inducida por fármacos en células ventriculares sanas y con insuficiencia cardíaca*  
J. Llopis-Lorente\*, J. Cano, J. Gomis-Tena, L. Romero, B. Trenor, J. Saiz
- 18:30-18:45 *Definición de un Flujo de Trabajo para el Desarrollo de Modelos Computacionales Personalizados del Cerebro*  
L. Tejero, J. Reina\*, M.A. Callejón
- 18:45-19:00 *Metodología experimental y resultados preliminares en la estimación termográfica de la fatiga operacional en operadores VTS (Vessel Traffic Service)*  
F. Crestelo-Moreno\*, L. L. Di Stasi, J. L. Roca-González, J. Suardíaz-Muro, J. Roca-González



## NEUROINGENIERÍA

Salón de actos del IREC

Moderadores: Javier Reina, Noelia Vállez

8:45-9:00	<i>Aplicabilidad de Leap Motion Controller para el tratamiento de los déficits motores en pacientes tetraplégicos</i> A. de los Reyes, M. Salas, V. Lozano, M. Alvarez*, S. Ceruelo, A. Gil-Agudo
9:00-9:15	<i>Localización de fuentes cerebrales para la caracterización de la demencia debida a enfermedad de Alzheimer</i> V. Rodríguez-González*, J. Poza, C. Gómez, P. Núñez, S. J. Ruiz-Gómez, A. Maturana-Candelas, R. Hornero
9:15-9:30	<i>Interfaz tiflotécnica para explorar espacios interiores desde un único punto de observación</i> A. Cobo, N. Guerrón, F. del Pozo, J. Serrano*
9:30-9:45	<i>Design and implementation of a Virtual Reality platform for Upper Limb rehabilitation</i> D. Sepúlveda, A. de los Reyes*, A. Gil-Agudo, A. Gutiérrez-Martín
9:45-10:00	<i>Modelado computacional de bobinas para estimulación magnética transcraneal</i> P. Franco*, J. Reina, M. A. Callejón

## BIOFOTÓNICA

Parainfo Luis Arroyo

Moderadores: José Luis Arce, Félix Fanjul

8:45-9:00	<i>Methodology to improve optical hyperthermia technique application in biological samples using Silica</i> O. Casanova, M. Zeinoun, E. Agudo, G. de Vargas, M. Ramos, J. Serrano*
9:00-9:15	<i>Análisis de propiedades espectroscópicas de fluoróforos utilizados en el diagnóstico clínico</i> A. Expósito, F. Fanjul-Vélez*, J. L. Arce-Diego
9:15-9:30	<i>Innovative multiphotonic endoscope to address technological challenges in current colonoscopy procedure</i> L. Bote-Curiel, J. F. Ortega*, J. B. Pagador, F. M. Sánchez-Margallo, B. Glover, J. Teare, F. Polo, N. Arbide, C. López-Saratxaga, P. Solleder, D. Alfieri, F. di Noia, B. Roycroft, J. Bain, R. Cicchi, F. S. Pavone, A. Picón

**SESIÓN POSTER II**

Hall Paraninfo Luis Arroyo

11:30-12:30	<i>Estudio de la evolución temporal de la resistencia antimicrobiana de gérmenes en la unidad de cuidados intensivos</i> S. Martínez-Agüero, J. Lérida-García, J. Álvarez-Rodríguez, I. Mora-Jiménez, C. Soguero-Ruiz*
11:30-12:30	<i>Cambios en la Diferencia del Tiempo de Tránsito del Pulso Sanguíneo en Estados de Estrés Emocional Agudo</i> P. Armañac*, S. Kontaxis, J. Lázaro, P. Laguna, R. Bailón, E. Gil
11:30-12:30	<i>Convolutional Deep Neural Network based Analysis of Electrocardiogram signals</i> G. Riera, A. Kravtsov, P. Caminal, P. Gomis, A. Perera-Lluna, J. Fonollosa*
11:30-12:30	<i>Validation of the telerehabilitation system ReHub for knee injuries</i> H. Briegas, D. Rodríguez*, S. Prat, M. Puig, R. Jauregui
11:30-12:30	<i>Algoritmo para la detección del complejo QRS en registros de ECG pertenecientes a estudios polisomnográficos rutinarios</i> G. M. Besné*, M. Valencia, J. Artieda
11:30-12:30	<i>Análisis de biomarcadores qEEG para la detección de convulsiones en neuropatologías de tipo epiléptico</i> E. Gómez-Gómez, S. Noriega-Casuso, F. Fanjul-Vélez, J. L. Arce-Diego*
11:30-12:30	<i>Estudio de la señal respiratoria extraída del ECG en función de la derivación de registro y de la posición del sujeto</i> J. Solà, R. Puig, B. Giraldo*
11:30-12:30	<i>Non-invasive assessment of inspiratory muscle activation using Surface mechanomyography and electromyography</i> M. Lozano*, L. Sarlabous, J. Moxham, G.F Rafferty, A. Torres, C.J. Jolley, R. Jané
11:30-12:30	<i>A new virtual reality based environment for surgical training</i> P. Sánchez-González*, I. Oropesa, M. Davis, M. Rodríguez, D. Camba, E. J. Gómez
11:30-12:30	<i>Cardiorespiratory information obtained from surface diaphragm electromyography using a wearable device</i> L. Estrada, M. Ràfols-de-Urquía, J. Estévez-Piorno, L. Sarlabous, R. Jané, A. Torres*



**PREMIO JOSÉ MARÍA FERRERO CORRAL**

Paraninfo Luis Arroyo

Jurado: Enrique Gómez, Ana de los Reyes, Gloria Bueno

- 12:30-12:45 *Estudio del efecto de la conducción de volumen en medidas de conectividad funcional derivadas de la coherencia*  
S. J. Ruiz-Gómez\*, C. Gómez, J. Poza, P. Núñez, V. Rodríguez-González, A. Martín-Montero, A. Maturana-Candelas, R. Hornero
- 12:45-13:00 *New approaches to cancer treatment: microwire-based magnetic hyperthermia*  
O. Mitxelena-Iribarren\*, J. Campisi, I. Martínez de Apellániz, S. Lizarbe-Sancha, S. Arana, V. Zhukova, A. Zhukov, M. Mujika
- 13:00-13:15 *Caracterización de la apnea del sueño infantil mediante nuevas bandas espectrales del EEG*  
A. Martín-Montero\*, G. C. Gutiérrez, J. Poza, D. Álvarez, F. Vaquerizo, V. Barroso-García, S. J. Ruiz-Gómez, L. Kheirandish-Gozal, F. del Campo, D. Gozal, R. Hornero
- 13:15-13:30 *Estudio de nuevos hidrogeles basados en mezclas de poli (vinil alcohol) (PVA) y quitosano (CS) reforzados con partículas inorgánicas de vidrio bioactivo*  
O. Sánchez\*, A. Lejardi, R. Hernández, C. Mijangos, J. R. Sarasua
- 13:30-13:45 *Diseño y desarrollo de un sistema para la detección automática de sangre en imágenes de cápsula endoscópica*  
P. Pons\*, R. A. Noorda, V. Naranjo, A. Nevárez, V. Pons
- 13:45-14:00 *Diseño y estudio de un escáner PET con cobertura  $4\pi$*   
D. Perez-Benito\*, R. Chil, A. Vasile, C. Cretu, J. M. Udias, M. Desco, J. J. Vaquero

**IMAGEN BIOMÉDICA III**

Salón de actos del IREC

Moderadores: M. Milagro Fernández-Carrobles, Jaume Gallego

15:00-15:15	<i>Desarrollo de un sistema automático para la segmentación de estructuras glandulares en imágenes histológicas de próstata</i> J. G. García-Pardo*, A. Colomer, V. Naranjo, M. A. Sales-Maicas, F. J. García-Morata
15:15-15:30	<i>Aplicación de técnicas de aprendizaje profundo (deep learning) a clasificación de imágenes histológicas</i> A. Suárez*, B. Acha, C. Serrano
15:30-15:45	<i>Experiments in Digital Pathology for Nuclei Detection with a Semantic Segmentation Deep Learning-based approach</i> A. Pedraza*, O. Deniz, G. Bueno
15:45-16:00	<i>Comparación de estrategias de machine learning clásico y de deep learning para la clasificación automática de estructuras glandulares en imágenes histológicas de próstata</i> J. G. García-Pardo*, A. Colomer, V. Naranjo, M. A. Sales-Maicas, F. J. García-Morata
16:00-16:15	<i>Sclerotic Glomerulus detection in kidney Whole Slide Images based on Convolutional Neural Networks</i> J. Gallego*, Z. Swiderska-Chadaj, O. Deniz, G. Bueno



## COMPETICIÓN ALUMNOS GIB

Paraninfo Luis Arroyo

Jurado: Elisabete Aramendi, Pablo Laguna, Noelia Vázquez

15:00-15:07	<i>Understanding human response to tactile stimuli: A machine learning approach</i> I. Varela*, A. Alberdi, M. Barrenechea, E. Chinellato
15:07-15:14	<i>Aging effects on resting state networks after an emotional memory task</i> G. Artola, A. Errarte, E. Isusquiza*, M. Barrenechea, A. Alberdi, M. Hernández-Lorca, E. Solesio-Jofre
15:14-15:21	<i>Tissue Engineering for modeling Epidermolysis Bullosa Squamous Cell Carcinomas</i> A. González*, S. Guerrero, C. J. Conti, M. García, E. Chacón-Solano, F. Larcher, M. del Río
15:21-15:28	<i>PDMS Microfluidic Chip for Multiplexed Testing of Antibiotics against Tuberculosis</i> A. Torres-Simón*, R. González del Río, A. Muñoz-Barrutia, J. J. Vaquero
15:28-15:35	<i>Gait analysis of knee osteoarthritis patients using DyCare Lynx</i> D. Rodríguez*, M. Nuevo, S. Prat, M. Puig, R. Jauregui
15:35-15:42	<i>Electron Energy Loss Spectroscopy (EELS) assessment of iron oxidation states of nanoparticle clusters of amyloid cores of Alzheimer's Disease</i> A. Fajas-Majó*, P. Torruella, J. Blanco, M. Mir, J. Samitier, D. Ros, S. Estradé, F. Peiró
15:42-15:49	<i>Clasificación automática de planos ecográficos en ecografías prenatales</i> V. Pérez*, J. Sabrià, R. Benítez
15:49-15:56	<i>Caracterización del Electroencefalograma mediante Entropía Multiescala para la Detección de la Somnolencia</i> M. Borràs*, R. Cambrodi, F. Clariá, G. Sampol, M. Vallverdú
15:56-16:03	<i>In silico optimization of left atrial appendage occluder implantation using interactive and modelling tools</i> A. M. Aguado*, A. L. Olivares, C. Yagüe, E. Silva, M. Nuñez-García, A. Fernández, J. Mill, I. Genua, T. de Potter, X. Freixa, O. Camara
16:03-16:10	<i>Information Processing Organization of a Biological Neural Network</i> S. Galella*, O. Vilarroya, J. Garcia-Ojalvo

**COMPETICIÓN ALUMNOS GIB**

Parainfo Luis Arroyo

Jurado: Elisabete Aramendi, Pablo Laguna, Noelia Vázquez

16:10-16:17	<i>Desarrollo de una herramienta para la detección automática del plano valvular mitral mediante algoritmos de deep learning</i> M. Giménez*, D. Bermejo-Peláez, J. E Ortuño, E. R McVeigh, M. J Ledesma-Carbayo
16:17-16:24	<i>Virtual reality applied to CROM measurement and rehabilitation</i> G. Calvo*, R. García-Carmona, E. Urendes, G. Caffarena
16:24-16:31	<i>Design of a low - cost wireless hand rehabilitation device for stroke patients</i> I. Martínez*, E. Urendes, R. García-Carmona, C. Sanchez
16:31-16:38	<i>Diseño y desarrollo de un modelo cardíaco 3d para la pedagogía en dispositivos cardíacos implantables</i> A. Gutiérrez*, M. Martín
16:38-16:45	<i>Characterization of graphene oxide doped with metal nanoparticles and its intrinsic antimicrobial properties</i> A. Benito*, A. Tobajas*, A. Cerpa
16:45-16:52	<i>Caracterización histológica de la piel dorsal de ratones Wild type y transgénicos Sox2/GFP jóvenes y viejos en estado basal</i> I. Prieto*, L. Yndriago, A. Izeta
16:52-16:59	<i>Diseño, fabricación y validación de plataformas microfluidicas de difusión con membranas poliméricas integradas para el testeo de tratamientos basados en nanovehículos</i> C. Olaizola-Rodrigo*, O. Mitxelena-Iribarren
16:59-17:06	<i>Sistema de predicción del éxito de la inducción farmacológica basado en electrohisterografía</i> A. de Felipe*, C. Benalcazar-Parra, Y. Ye-Lin, J. Alberola-Rubio, A. Perales, J. Garcia-Casado, G. Prats-Boluda
17:06-17:13	<i>Desarrollo de un modelo para ajustar los cambios observados en la mutación R420Q del canal RyR2</i> F. Escobar*, M. A. Arnau, E. Zorio, J. Saiz, L. Romero



### PROCESADO DE SEÑAL III

Salón de actos del IREC

Moderadores: José Joaquín Rieta, Raúl Alcaraz

8:45-9:00	<i>Evaluación de la actividad cardíaca mediante la señal seismocardiográfica registrada mediante un dispositivo inalámbrico portable</i> R. Monteiro-Pereira, L. C. Estrada, L. Sarlabous, R. Jané, A. Torres*
9:00-9:15	<i>Optimización del algoritmo de clasificación supervisada KNN como herramienta de soporte para la implantación de estimuladores cerebrales profundos en pacientes con Parkinson</i> G. Bellino, M. Battisti, L. Schiaffino, J. Guerrero*, A. Rosado
9:15-9:30	<i>Arquitecturas de aprendizaje profundo para la detección de pulso en la parada cardíaca extrahospitalaria utilizando el ECG</i> A. Elola*, E. Aramendi, U. Irusta, A. Picón, E. Alonso
9:30-9:45	<i>Estudio de la Fibrilación Auricular en pacientes con Miocardiopatía Hipertrófica mediante técnicas de Análisis Multivariante</i> P. Sánchez*, A. González, J. M. Prats, V. Donoso, D. López, J. R. Gimeno, E. Zorio, A. Ferrer









**CASEIB  
2018  
XXXVI**

**Congreso Anual  
de la Sociedad  
Española de  
Ingeniería  
Biomédica**



**Universidad de  
Castilla-La Mancha**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA, INNOVACION  
Y UNIVERSIDADES



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



**IFMBE**



**DIEEAC**  
Departamento de Ingeniería  
Eléctrica, Electrónica,  
Automática y Comunicaciones

