

VI Ciclo de Conferencias

CHATEANDO CON LA CIENCIA

octubre 2021 - junio 2022



CSIC

Universidad Zaragoza



Pablo Laguna, Catedrático de Teoría de la Señal en el Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Comunicaciones de la Universidad de Zaragoza.

Las señales bioeléctricas del corazón: origen, decodificación y aplicación.

Sin duda hemos visto en alguna película ese monitor de una cama de un hospital mostrando señales biomédicas que se aceleran, desaparecen, cambian bruscamente, o reaparecen súbitamente. O relojes "mágicos", que nos dicen como está nuestro cuerpo, si estamos estresados, sobreentrenados, y por supuesto cual es nuestro ritmo cardíaco, o nivel de oxigenación de la sangre. Otros "aparatos" nos dicen cómo hemos dormido o cómo está nuestro corazón, etc., etc. Pero, ¿qué son?, ¿cómo se miden? ¿cómo se interpretan? ¿Para qué sirven? las señales biomédicas.

En esta charla nos acercaremos a las respuestas de estas preguntas y veremos cómo esas señales informan sobre los sistemas biológicos que las generan. Veremos que no es fácil leerlas debido al ruido generado por señales provenientes de otros órganos que interactúan entre sí, o porque lo que buscamos no es visible para el ojo humano, y también veremos cómo se pueden atenuar estos problemas.

El conocimiento de la fisiología que gobierna la generación de las señales es clave para escudriñar lo que las señales nos dicen. Nos acercaremos a interpretar el lenguaje de las señales, y veremos algunos ejemplos como el de fibrilación auricular (¿porque tomamos anti-coagulantes si la fibrilación auricular es un problema eléctrico?), y de cómo el sistema nervioso autónomo (SNA) controla e interactúa con ellas.

Día: *jueves, 17 de marzo de 2022*

Hora: *19:00*

Vídeo-conferencia

Código de acceso:

solicitar a

palacio@unizar.es

antes del 15/3

Acceso restringido a 100 participantes

Pablo Laguna es Catedrático de Teoría de la Señal en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Comunicaciones en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Aragón, y director del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A), ambos de la Universidad de Zaragoza. También es miembro del Centro en red de Investigación en Ingeniería Biomédica, Biomateriales y Nanomedicina, CIBER-BBN, del Instituto de Salud Carlos III, y lidera un grupo de investigación sobre interpretación de señales biomédicas y simulación computacional guiado por la fisiología (BSICoS).

Es coautor de más de 180 artículos de investigación, más de 300 ponencias en congresos internacionales y ha dirigido 18 tesis doctorales. Ha liderado un amplio número de proyectos de interpretación de señales biomédicas, especialmente en el ámbito cardiovascular, la mayoría de ellos con colaboraciones internacionales en centros clínicos y de ingeniería. Es editor de las revistas Digital Signal Processing (Eurasip) y Medical and Biological Engineering and Computing (Springer). Ha sido presidente de la junta directiva de la Sociedad "Computing in Cardiology". Es Fellow del IEEE, EAMBES, y IAMBE.

Junto con L. Sörnmo es co-autor del libro "Bioelectrical Signal Processing in Cardiac and Neurological Application" (Elsevier, 2005).

