



**CIENCIAS**  
6 CICLO DE CONFERENCIAS

**JOSÉ IGNACIO FERNÁNDEZ PALOP**

**ESTUDIO TEÓRICO  
Y EXPERIMENTAL DEL CONTACTO  
PLASMA-SUPERFICIE**



28 de MARZO 2017 | 12:30 h. | Salón de Actos "Juan XXIII"

**CAMPUS UNIVERSITARIO RABANALES**

**CÓRDOBA 2016/2017**



**JOSÉ IGNACIO  
FERNÁNDEZ PALOP**

**Profesor Titular  
del Departamento  
de Física. Área  
Física Aplicada**



José Ignacio Fernández Palop, tras licenciarse como Físico en 1990 por la Universidad de Sevilla, entró a formar parte del Departamento de Física, donde desarrolló la investigación de su tesis doctoral sobre Física del Plasma, que defendió en Sevilla en 1994. Desde 1997 es profesor Titular de Universidad y está acreditado como catedrático de Universidad. Desde 1995 es responsable del grupo de investigación "Plasmas electronegativos" del Plan Andaluz de Investigación. Ha sido investigador principal de diversos Proyectos de Investigación, tanto del Ministerio de Educación como de la Junta de Andalucía. Es censor de revistas de gran prestigio del área de Física Aplicada a la que pertenece.

Como docente, ha impartido clases de licenciatura, grado, doctorado y máster en diversas asignaturas de las distintas titulaciones de nuestra facultad. Desde la creación de la titulación de Física, ha sido responsable de las asignaturas de Física Cuántica y Mecánica Cuántica y participado en numerosos proyectos docentes, fruto de los cuales es la página [uco.es/hbarra](http://uco.es/hbarra) que recibe más de 50.000 visitas al año.

José Ignacio compagina su trabajo en la universidad con una gran afición a la música, campo en el que desarrolla también una labor de investigación sobre la música antigua y la reconstrucción de instrumentos.



## **ESTUDIO TEÓRICO Y EXPERIMENTAL DEL CONTACTO PLASMA-SUPERFICIE**



Uno de los aspectos más interesantes de los plasmas tiene su origen en el contacto del plasma con una superficie. En este estudio se basan todas las técnicas de tratamiento de superficies mediante una atmósfera de plasma, tales como deposición, etching, nitruración, diamantado, nanoestructuras, etc. Pero además, el estudio de dicho contacto permite desarrollar medidas locales sobre los parámetros que caracterizan un plasma, mediante la técnica conocida como sondas electrostáticas de Langmuir.

En general, un plasma es un sistema muy complejo de estudiar desde el punto de vista físico ya que requiere de prácticamente todas las herramientas de las disponemos: mecánica clásica y cuántica, electromagnetismo, física estadística, física atómica, etc. Si además consideramos la interacción de éste con algo externo, como una superficie, el problema se complica. Si tenemos en cuenta que las dimensiones de la interfase plasma-superficie son microscópicas, nos encontramos con un sistema en el que es difícil realizar medidas de magnitudes físicas por lo que muchas veces no podemos contrastar los modelos teóricos que se desarrollan para su descripción.

En cualquier caso, el problema es tan interesante que no ha dejado de investigarse durante las últimas décadas, lo que nos ha permitido tener un conocimiento cada vez más profundo sobre cómo es dicho contacto, qué propiedades físicas tiene y cómo las podemos aprovechar para tratar la superficie de un determinado material y para la diagnosis de plasmas.

