

JUEVES 23 DE NOVIEMBRE DE 2017.

**"Nanocrisales semiconductores: de células solares a pantallas de TV".**

*Prof. Ivan Mora Seró*

Profesor Titular

Departamento de Física

Institute of Advanced Materials (INAM)

Associate Professor in Applied Physics

Universitat Jaume I

JUEVES 30 DE NOVIEMBRE DE 2017.

**"Las nanopartículas metálicas: del arte a la nanomedicina".**

*Dr. Rafael Abargues López*

Investigador "Ramón y Cajal"

Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)

Universitat de València



FUNDACIÓN  
VALENCIANA  
DE ESTUDIOS  
AVANZADOS

Pintor López, 7 - 46003 Valencia  
Tel.: 96 392 06 04 - Fax: 96 391 15 49  
e-mail: info@fvea.es  
www.fvea.es



FUNDACIÓN  
VALENCIANA  
DE ESTUDIOS  
AVANZADOS

## CICLO DE CONFERENCIAS

Jueves **9, 16, 23** y **30** de noviembre;  
de **2017**

a las **19'00** horas.

Lugar: Salón de Actos de la FVEA



UNIVERSITAT  
JAUME I



FUNDACIÓN  
VALENCIANA  
DE ESTUDIOS  
AVANZADOS



Ayuntamiento de  
CASTELLÓN DE LA PLANA



Crédito de libre elección reconocido por la  
Universitat de València

Las conferencias se impartirán en el  
Salón de Actos de la FVEA a las 19:00 h.

### CODIRECTORES DEL CICLO:

*Prof. Juan P. Martínez Pastor*

Institut de Ciència dels Materials

Universitat de València

PO Box 22085, 46071 VALENCIA (Spain)

Tfn. +34963544793

fax. +34963543633

Juan.Mtnez.Pastor@uv.es

www.uv.es/umdo

*José María Ibáñez*

Departamento de Astronomía y

Astrofísica

Edificio de Investigación "Jeronimo  
Munoz"

c/ Avda. Dr. Moliner s/n

46100-Burjassot, Valencia, Spain

Phone number: +34 963543075

Fax number: +34 963543084

e-mail:

URL site:

JUEVES 9 DE NOVIEMBRE DE 2017.

**"El mundo de los nanomateriales:  
logros y tendencias futuras".**

*Prof. Juan Martínez Pastor*

Catedrático de Universidad

Departamento de Física Aplicada

Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)

Universitat de València

JUEVES 16 DE NOVIEMBRE DE 2017.

**"Más allá del grafeno: los  
semiconductores 2D".**

*Dr. Juan F. Sánchez Royo.*

Profesor Titular

Departamento de Física Aplicada

Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)

Universitat de València

ARQUITECTURA  
CÓSMICA V

EL MUNDO  
DE LOS  
NANOMATERIALES

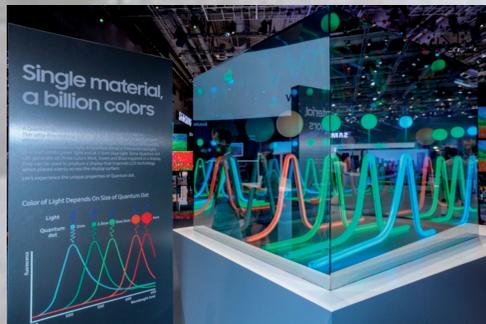
Jueves, 9 de noviembre de 2017

**"El mundo de los nanomateriales: logros y tendencias futuras".**

*Prof. Juan Martínez Pastor*

Catedrático de Universidad  
Departamento de Física Aplicada  
Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)  
Universitat de València

Introducción al mundo de los nanomateriales como estrategia bottom-up en la nanotecnología futura. Se describen los diferentes grupos de nanomateriales, sobre los que se hablará con más detalle en las restantes charlas del ciclo, con sus principales propiedades y aplicaciones actuales, así como las perspectivas futuras más relevantes. La investigación actual en semiconductores 2D ha despegado en los últimos años gracias al auge del grafeno, por la necesidad de disponer de materiales con una banda prohibida para definir nuevos dispositivos electrónicos y optoelectrónicos. La investigación en puntos cuánticos semiconductores sintetizados químicamente ha alcanzado un alto grado de madurez, lo que ha propiciado una infinidad de aplicaciones: marcadores para imagen médica, células solares, LEDs, pantallas de TV, etc. Otros nanomateriales de gran interés son las nanopartículas metálicas, las cuales se usaron ya hace más de 1600 años en la copa de Licurgo, si bien en los últimos años la química ha permitido obtenerlas con formas geométricas diversas para usos específicos, como la fototerapia térmica para eliminar células cancerígenas.



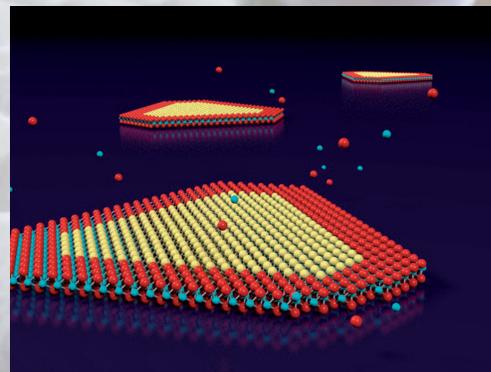
Jueves, 16 de noviembre de 2017

**"Más allá del grafeno: los semiconductores 2D".**

*Dr. Juan F. Sánchez Royo.*

Departamento de Física Aplicada  
Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)  
Universitat de València

Se presentarán trabajos pioneros en la obtención de nanomateriales 2D basados en semiconductores laminares (InSe, GaSe, GaS,...). También se presentarán los logros en otros tipos de semiconductores 2D, como los dicalcogénidos (MoS<sub>2</sub>, MoSe<sub>2</sub> y WSe<sub>2</sub>). En la actualidad se han estudiado los cambios de las propiedades eléctricas y ópticas en estos materiales al usarlos en forma de una monocapa atómica o unas pocas monocapas, así como sus aplicaciones en dispositivos fotodetectores y fotónicos. Estos nanomateriales podrían ser los compañeros ideales del grafeno para una futura nanotecnología electrónica/optoelectrónica basada en materiales con espesores de unas pocas capas atómicas.



Jueves, 23 de Noviembre de 2017

**"Nanocristales semiconductores: de células solares a pantallas de TV".**

*Prof. Ivan Mora Seró*

Profesor Titular  
Departamento de Física  
Institute of Advanced Materials (INAM)  
Associate Professor in Applied Physics  
Universitat Jaume I

Los nanocristales semiconductores se pueden obtener fácilmente por vía química y son fácilmente formulables como tintas que se pueden usar como base para generar capas autoensambladas, dando lugar a "super-sólidos" que mantienen el confinamiento 3D de los portadores, pero con un cierto acoplamiento electrónico entre los nanocristales que permitiría un cierto transporte de carga para diseñar dispositivos optoelectrónicos como células solares, fotodetectores, LEDs, pantallas, etc. Se hablará de los varios tipos de nanopartículas semiconductores y perspectivas futuras en el campo.



Jueves, 30 de Noviembre de 2017

**"Las nanopartículas metálicas: del arte a la nanomedicina".**

*Dr. Rafael Abargues López*

Investigador "Ramón y Cajal"  
Departamento de Física Aplicada  
Institut de Ciència dels Materials (ICMUV)  
Universitat de València

Las nanopartículas metálicas se utilizaron ya en la Edad Media para dar color en las vidrieras de las catedrales. Hoy día se están utilizando en los principales campos de la ciencia y tecnología para el diseño de nuevas aplicaciones en nanomedicina y biotecnología, como el diagnóstico y terapia de enfermedades, drug delivery y bioimagen, así como en energía y medioambiente como fotocatalizadores para generación de H<sub>2</sub> y fotodescomposición de agentes contaminantes. Muchas de estas aplicaciones se basan principalmente en un fenómeno de superficie llamado resonancia de plasmón superficial localizada. Se definirá este efecto, que es un caso particular de lo que sucede en la interfase entre un metal y un dieléctrico, lo que fue el origen de la sub-disciplina de la Fotónica conocida como Plasmónica. Se presentarán a su vez los estudios y aplicaciones más relevantes de los últimos años de dichas nanopartículas en combinación con óxidos metálicos y polímeros, así como perspectivas futuras.

