



Real Sociedad
Española
de Física



Boletín RSEF
Número 40
Junio 2014

Sumario

- Actividades de la Real Sociedad Española de Física
- Notas de prensa
- Noticias
- Misceláneas
- Premios y Distinciones
- Convocatorias
- Congresos
- Ofertas de trabajo
- Libro del mes

Actividades de la Real Sociedad Española de Física



Entrega de los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2013

El 20 de mayo tuvo lugar en la Sede de la Fundación BBVA, en el Paseo de Recoletos de Madrid, la entrega de los Premios de Física RSEF-Fundación BBVA. Estuvo presidida por la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación, D.^a Carmen Vela, el Presidente de la Fundación BBVA, D. Francisco González y el Presidente de la RSEF, D. José Adolfo de Azcárraga. El discurso del Presidente de la RSEF puede verse en: <https://rsef.es/images/Fisica/DiscursoPresidenteRSEF.pdf>

Estos premios reconocieron a nueve destacados físicos españoles:

Medalla de la RSEF: D. Pedro Tarazona Lafarga (UAM).

Investigador Novel en Física Teórica: Iván Calvo Rubio (CIEMAT. Madrid).

Investigador Novel en Física Experimental: Alberto Amo (CNRS. Marcoussis).

Premio Física, Innovación y Tecnología: Lourdes Vega Fernández (UAB).

Enseñanza y Divulgación de la Física (Enseñanza Universitaria). D. Miguel Cabrerizo Vilchez (UGR).

Enseñanza y Divulgación de la Física (Enseñanza Media). D. Alberto Aguayo Díaz (IES Valle del Saja. Cantabria).

Mejor artículo de Temas de Física publicado en la REF. “La física de los microsistemas fuera del equilibrio” de J. Miguel Rubí. (UB).

Mejor artículo de Notas de Enseñanza, Notas Históricas y Ensayos publicados en la REF. “Medida de la temperatura con una botella”. Jesús Alba Fernández y Romina del Rey Tormos. (UPV)

Olimpiada Internacional e Iberoamericana de Física

Los estudiantes mejor clasificados en la Olimpiada Nacional de Física participarán en la 45 Olimpiada Internacional de Física que tendrá lugar del 13 al 21 de julio en Astaná (Kazakhstan) y en la XIX Olimpiada Iberoamericana de Física en septiembre de 2014 en Paraguay.

El G.E. de Física estadística y No Lineal (GEFENOL) organiza la cuarta escuela de verano.

La escuela *Fourth Summer School on Statistical Physics of Complex and Small Systems*, tendrá lugar en el IFISC (CSIC-UIB) en Palma de Mallorca del 8 al 19 de Septiembre de 2014. Al igual que las tres ediciones anteriores la escuela está abierta a la participación de estudiantes de *máster* y doctorado y jóvenes *postdoc* de cualquier país. Para mas información: <http://www.gefenol.es/school2014>.

Actividades de la Real Sociedad Española de Física

Convocatoria Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2014

La Fundación BBVA y la RSEF colaboran un año más en la convocatoria y adjudicación de los PREMIOS DE FÍSICA REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA-FUNDACIÓN BBVA.

Se concederán ocho premios en las categorías siguientes, con sus respectivas dotaciones:

- Medalla de la RSEF, dotada con 15.000 €.
- Investigador Novel en dos modalidades, Física Teórica y Física Experimental, cada una de ellas dotada con 4.000 €.
- Enseñanza y Divulgación de la Física (dos modalidades). Enseñanza Universitaria y Enseñanza Media, cada una de ellas dotada 8.000 €.
- Física, Innovación y Tecnología, dotado con 8.000 €.
- Mejores Artículos en las publicaciones de la RSEF, con dos premios asignados respectivamente a temas de enseñanza y de investigación, cada uno de ellos dotado con 1.500 €.

Las candidaturas y apoyos deberán remitirse, por correo postal o electrónico, **antes de las 14 horas del sábado 6 de septiembre de 2014** a la sede de la RSEF:

Facultad de Ciencias Físicas, Plza. de Ciencias, 1- UCM. 28040 Madrid (España)

Correo electrónico: secret.y.admon@rsef.es Tel.: (+34) 91 394 43 50

La convocatoria de estos premios se resolverá antes del sábado **13 de diciembre de 2014**.

Escuela de Verano sobre Historia de la Física. Villablino (León) 20-25 julio

La RSEF tiene interés en promover espacios de intercambio de ideas y experiencias sobre Historia de la Física y su contribución a la mejora de la Enseñanza de la Física. La Escuela de Verano sobre Historia de la Física tendrá lugar los días del 20 al 25 de julio de 2014 en el Albergue Francisco Giner de los Ríos de Villablino (<http://www.albergueginerdelosrios.com>).

Interesados en participar: <https://rsef.es/images/Fisica/PROGRAMAESCUELAVERANOF.pdf>

Para formalizar la reserva de plaza, hay que enviar antes del 25 de junio la [ficha de inscripción](#) debidamente cumplimentada por correo electrónico: secretario.general@rsef.es

Director de la Escuela: Antonio Moreno González; Secretario: José María Pastor Benavides; Administración: Carmen Carreras Béjar

Resolución Premio ATI Sistemas a Tesis de Física Nuclear

El Grupo Especializado de Física Nuclear (GEFN) de la RSEF y la empresa ATI SISTEMAS, S.L., anuncian la resolución de los Premio ATI Sistemas a tesis en Física Nuclear, en su convocatoria de tesis defendidas en el año 2012. El Jurado compuesto por Àngels Ramos (Presidenta), Miguel Àngel Respaldiza (Vocal) y Andrea Jungclaus (Vocal) adjudicaron los siguientes premios:

1er premio: a la tesis "*Estudio de la dispersión de ^9Li y ^{11}Li sobre un blanco de ^{208}Pb a energías en torno a la barrera coulombiana*", de Mario A. Cubero Campos (500€)

2º premio: a la tesis "*Neutrino and Antineutrino Charged Current Interactions with nuclei and Nucleons*", de Ignacio Luis Ruiz Simó (300€)

3er premio: a la tesis "*Characterization, improvement and design of preclinical PET scanners*", de Esther Vicente Torrico (200€)

Accésit a la tesis "*Descripción de la estructura y reacciones de núcleos exóticos en una base de oscilador armónico transformado*" de José Antonio Lay Valera (diploma)

La entrega oficial de los premios se realizará durante la próxima reunión del GEFN.

5ª Edición del Premio "SALVADOR SENENT"

El Grupo de Didáctica e Historia de la Física y la Química de las RR.SS de Física y de Química convocan la 5ª Edición del Premio "SALVADOR SENENT", patrocinado por el Foro de Industria Nuclear Española. Fecha de presentación hasta del 30 de marzo de 2015.

Más información: <http://www.rseq.org/anales/normas-de-publicacion>

24º Encontro Ibérico para o Ensino da Física

El 24º Encontro Ibérico para o Ensino da Física, junto con FÍSICA 2014 – 19ª Conferência Nacional de Física, tendrá lugar del 2 a 4 de septiembre de 2014 en el Instituto Superior Técnico (Lisboa). Está organizado por la Sociedad Portuguesa de Física y el G.E. de Enseñanza de la Física de la RSEF.

Más información: <http://fisica2014.spf.pt/>

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Actividades Real Sociedad Española de Física

Resolución Premio NanoMatMol a las mejores Tesis Doctorales 2013

El Grupo Especializado de Nanociencia y Materiales Moleculares (NanoMatMol) de la RSEF y de la RSEQ anuncian la resolución del premio NanoMatMol a las mejores Tesis Doctorales defendidas en 2013.

El jurado ha estado compuesto por los siguientes miembros del Grupo Especializado:

Prof. Concepció Rovira Angulo (ICMAB, Barcelona) y Premio "IUPAC 2013 Distinguished Women in Chemistry or Chemical Engineering" y el Prof. Juan Teodomiro López Navarrete. Catedrático de Química Física de la Universidad de Málaga.

Se han concedido el premio a:

Dr. Alberto González Curto (ICFO, UPC). Tesis titulada: *Optical antennas control light emisión.*

Dra. Fátima García Melo (UCM) Tesis titulada: *Autoensamblaje de moléculas orgánicas. Mecanismos y construcción de estructuras supramoleculares de dimensionalidad modulada.*

La entrega se realizará en la XVI Escuela Nacional de Materiales Moleculares que tendrá lugar en Elche (Alicante) del 1-5 de Febrero de 2015. Los galardonados, aparte de la compensación económica del premio (500 €) están invitados a impartir una conferencia.

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Cursos de Verano de la Universidad de Alcalá (UAH)

El curso *La física de lo cotidiano, experimentos mágicos y los misterios del Universo*, en el que participa el G.E. en Divulgación de la Física de la RSEF está coordinado por el Dr. Germán Ros del Dpto. de Física y Matemáticas de la UAH y el Dr. Jesús Aguado del Dpto. de Didáctica de las Ciencias del Centro Universitario Cardenal Cisneros. Este curso tiene como objetivo difundir el conocimiento científico, especialmente de la Física y la Astronomía al público general. Se estudiarán fenómenos relativos a la mecánica, los fluidos, las ondas y el electromagnetismo. Además, se explorará el Universo, abordando la Astronomía, la Astrofísica y la Cosmología, y se analizarán los grandes descubrimientos recientes (Higgs, BICEP2) y los grandes enigmas aún por resolver (materia oscura, energía oscura etc).

El curso tendrá lugar en Alcalá de Henares entre el 7 y el 11 de Julio de 2014 y supone un total de 25 horas (se convalida 1 crédito ECTS en los Grados y 1.5 créditos de Libre Elección en las Licenciaturas y Diplomaturas). Para más información: <http://tinyurl.com/CursoVerano14-FisicayUniverso>

XIV Encuentro Interbienio del Grupo Especializado de Termodinámica

Baiona (Pontevedra) entre los días 14 y 16 de septiembre de 2014. Coordinado por José Luis Legido Soto, del Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Vigo.

Más información: <http://webs.uvigo.es/get2014> contacto: get2014@uvigo.es

Revista Española de Física

El índice del pasado número de la RdF, nº 1 del volumen 28 (2014) es accesible en el sitio web <http://revistadefisica.es/index.php/ref/issue/current/showToc>. Allí puede verse, bajo una impactante portada dedicada al proyecto *Conectoma humano*, referido también en la sección "Puntos de Interés", la reseña sobre el resultado de la última convocatoria de Premios de Física RSEF – Fundación BBVA, el "Comentario Invitado" en el que, con el artículo *Burbujas y sustancia*, profesor Luis M. Viceira que ha trabajado en el tema nos explica el contenido de los Premios Nobel de Economía 2013, la sección "La Vida de la Ciencia" con el artículo *¿Universo? ¡Quizá Multiversos!*, que ha resultado hacerse de enorme actualidad mientras este número estaba en prensa, y las secciones "Notas de Clase", que quiere ser una pizarra pública para docentes, y "Física en el Entorno", que contiene los *Juguetes* de Julio Güémez y quiere ir indagando en lo sucesivo en las interfaces entre física y otras materias, incluso poesía y humor. Próximamente, los no socios podrán pronto acceder a una parte aunque no a todo el contenido de los próximos números desde el sitio www.revistadefisica.es.

Aparecerá en breve el próximo número (nº 2 del volumen 28) de nuestra Revista, que pone el foco en un tema de mucha actualidad y gran interés, esto es, los pasos que, con técnicas de la física y en colaboración con los sociólogos, se están dando para comprender mejor el resultado de la cooperación en sociología. Este número también corregirá algún error de composición advertido en el anterior.

Desde aquí el equipo de redacción de la RdF anima a todos los científicos y, muy especialmente, a los socios de la RSEF que deseen divulgar sus ideas entre todos los profesionales y aficionados españoles a la física, a enviarnos sus contribuciones de interés científico o docente. Para una descripción de las nuevas secciones, puede descargarse el documento PDF en <http://ergodic.ugr.es/jmarro/rd/rd/secciones.pdf>

Notas de prensa

El CDTI y el nuevo programa CIEN

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) comprometerá este año 125 millones de euros para financiar proyectos de I+D correspondientes al nuevo Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN), cuyo plazo de presentación finaliza el 15 de julio. Este programa financia grandes proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental realizados por consorcios empresariales.

La secretaria de Estado de I+D+i, Carmen Vela, ha inaugurado la *Jornada Presentación del Programa Estratégico CIEN*, a la que han asistido más de 200 personas relacionadas con el ámbito tecnológico, científico y empresarial español. En el acto también han intervenido la secretaria general de Ciencia, Tecnología e Innovación y presidenta del CDTI, María Luisa Poncela y la directora general del CDTI, Elisa Robles. El nuevo programa CIEN potencia la colaboración público privada, algo que es fundamental para impulsar el sistema español de Ciencia, Tecnología e Innovación. La secretaria de Estado, además, ha elogiado el papel del CDTI y ha animado a las empresas a apostar por la I+D+i.

La cooperación en grafeno entre China y Europa pasa por España

El Instituto IMDEA Nanociencia, en la Ciudad Universitaria de Cantoblanco, ha celebrado el *2nd Sino-European Graphene Research Cooperation Meeting*, un simposio entre centros de investigación especializados en grafeno de Europa y de China con interés en mejorar la cooperación bilateral. La primera edición de este encuentro se celebró hace dos años en la capital de China y esta segunda edición, que se celebra en Europa, ha tenido lugar en Madrid. Han participado instituciones públicas de investigación de ambos países, así como empresas especializadas en grafeno, interesadas en el desarrollo de aplicaciones a partir de este campo estratégico en I+D, lo que sitúa a la Comunidad de Madrid y a España en una posición de liderazgo en esta importante carrera tecnológica.

La celebración de este encuentro ha contado con el apoyo de la Unión Europea, a través de la red de movilidad de investigadores *Euraxess*, presente en Europa y China, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid y de la Secretaria de Estado de I+D+i, así como con la presencia de la Embajada de la República Popular China en España. Así mismo, ha recibido el patrocinio de la empresa alemana *Oerlikon* y de la española *Nanoinnova*.

Agencia Estatal de Investigación

Las funciones y las finalidades de la Agencia Estatal de Investigación se determinarán a partir de la auditoría de la I+D. Actualmente, un grupo de expertos está examinando el Sistema Español de Ciencia y Tecnología con el objetivo de determinar, en un análisis comparativo con otros países europeos, cuáles son las debilidades y cuáles las fortalezas de la ciencia española. En concreto, se han analizado los sistemas científicos en Alemania, Suecia, Francia, Estonia y Bélgica. Lo que debe crecer en España es la financiación privada de la I+D+i, ya que se encuentra claramente por debajo de la media europea. Otras debilidades son la dispersión y la falta de coordinación de las infraestructuras científicas, la deficiencia del sistema de medición de resultados, y los escasos retornos por licencias y patentes. Sin embargo, los científicos no tienen la culpa del escaso uso de las patentes. El problema reside en el tejido productivo español, muy conservador y reactivo a la absorción de innovaciones.

La comunidad científica siempre ha reivindicado la creación de un organismo técnico e independiente para gestionar la financiación de los presupuestos de la ciencia española. La Agencia Estatal de Investigación es una pieza esencial de la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, aprobada en verano de 2011.

Estrategia europea 2020

Una de las prioridades de la Estrategia Europa 2020 es conseguir un *Crecimiento Inteligente* mediante inversiones en formación, investigación e innovación. Un medio para alcanzar este propósito pasa por apoyar a los científicos jóvenes, y eso precisamente se propone la red de investigación *OSNIRO*, *Organic Semiconductors for NIR Optoelectronics*. El objetivo de OSNIRO, una de las muchas Redes de Formación Innovadoras (ITN) de Europa, es desarrollar materiales nuevos destinados a la fabricación de sensores y celdas fotovoltaicas flexibles y de gran tamaño y dar paso a una generación nueva de fotodetectores imprimibles. Este tipo de productos presenta un enorme potencial en sectores como la sanidad y las telecomunicaciones. Durante los próximos cuatro años, quince científicos desarrollarán su investigación en su institución de acogida, en un contexto internacional. Estos doctorandos colaborarán con independencia de fronteras tanto políticas como disciplinarias.

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Notas de prensa

COFUND y Horizonte 2020

COFUND cofinancia programas nuevos o existentes para fomentar la formación y la movilidad de investigadores, con el objetivo de multiplicar las mejores prácticas promovidas por las acciones Marie Skłodowska-Curie. La convocatoria que se abrió el pasado 10 de abril inaugura un plazo de 6 meses para la presentación de solicitudes a alguno de los objetivos prioritarios de la estrategia europea Horizonte 2020. Las propuestas plurianuales deben enmarcarse en alguno de los dos ámbitos señalados: programas doctorales (Doctoral Programmes - DP) y programas de movilidad de investigadores (Fellowship Programmes - FP), cada uno de ellos con un presupuesto de 80 millones de euros.

Noticias



Un nanochip detecta el cáncer en una gota de sangre

Un equipo internacional de investigadores dirigidos por el Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) de Castelldefels (Barcelona) ha desarrollado un nanochip, equipado con nanopartículas de oro, capaz de diagnosticar con una sola gota de sangre, y en cuestión de minutos, un cáncer en etapas precoces. El profesor del ICREA en el ICFO Romain Quidant, coordinador del proyecto, ha explicado que se trata de una plataforma de *lab-on-a-chip* capaz de detectar marcadores de proteínas de cáncer en la sangre utilizando los últimos avances en plasmónica, microfluidos, nanofabricación y química de superficies.

Según Quidant, *aunque es extremadamente compacto (sólo unos pocos centímetros cuadrados), el dispositivo lab-on-a-chip alberga varios sensores distribuidos en una red de microcanales. Este dispositivo es una herramienta de última generación, un instrumento ultrasensible y poderoso que mejorará la detección temprana y el seguimiento del tratamiento de cáncer*".

El proyecto, denominado *Spedoc, Surface Plasmon Early Detection of Circulating Heat Shock Proteins and Tumor Cells*, ha sido financiado por la Comisión Europea y la Fundación Cellex de Barcelona.



Telescopio espacial Kepler

Un nuevo exoplaneta, *Kepler-186f*, ha sido descubierto gracias al telescopio espacial Kepler, lanzado en 2009. Es el primer exoplaneta del tamaño de la Tierra, que puede albergar agua líquida como nuestro planeta. El nuevo cuerpo está a unos 500 años luz de la Tierra y forma parte de un sistema solar formado por cinco planetas que tienen entre una y una vez y media el radio de la Tierra. Todos ellos son planetas rocosos con una composición similar a la Tierra y diferente por tanto de los inmensos mundos gaseosos como Júpiter o Saturno. *Esto, por supuesto, son buenas noticias para la existencia de vida en el universo*, según Stephen Kane, astrónomo de la Universidad Estatal de San Francisco y codescubridor del nuevo planeta. De todos los exoplanetas encontrados hasta la fecha, este es *el más parecido a la Tierra en cuanto a tamaño y energía recibida de su estrella*, explica. El estudio completo del nuevo cuerpo se ha publicado en la revista *Science*.

Otro descubrimiento es la primera megatierra. Se trata de un planeta rocoso como el nuestro pero que tiene una masa 17 veces mayor que la de la Tierra. Se llama *Kepler 10c* y fue descubierto por el telescopio Kepler de la NASA y con el instrumento *HARPS North*, instalado en un telescopio en Canarias. Hasta ahora se pensaba que los planetas de este tamaño comienzan a desarrollar una gran atmósfera que los convierte en gigantes gaseosos como Júpiter o Neptuno, por eso los astrónomos dicen que *Kepler 10c* es una megatierra. *Con este nuevo descubrimiento la posibilidad de encontrar planetas con superficies rocosas en las que se puede desarrollar vida tal y como la conocemos en la Tierra se incrementa de manera espectacular*, explica la astrónoma Mercedes López-Morales (Astronomía Harvard-Smithsonian) coautora del hallazgo. El descubrimiento se ha presentado en la Sociedad Americana para el Avance de la Ciencia y ha sido publicado en *Arxiv*.

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Noticias

Diseñan el termómetro más sensible del mundo

Es un termómetro capaz de medir la temperatura con una precisión de 30 millonésimas de un grado, a temperaturas cercanas al cero absoluto. El artículo publicado en *Physical Review Letters* explica que el nuevo termómetro utiliza la luz para medir la temperatura. El termómetro inyecta dos colores de luz (rojo y verde) en un disco cristalino altamente pulido. Los dos colores viajan a velocidades ligeramente diferentes en el cristal, en función de la temperatura de éste. *Cuando calentamos el cristal nos encontramos con que la luz roja se ralentiza con respecto a la luz verde. Al obligar a la luz a circular miles de veces alrededor del borde de este disco, se puede medir la diferencia minúscula en la velocidad de ambas luces con gran precisión*" dice Luiten de la Universidad de Adelaide (Australia).

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Dispersión caótica de sistemas dinámicos con escapes

Investigadores del Grupo de Dinámica No Lineal, Teoría del Caos y Sistemas Complejos de la URJC y de la Universidad de Zaragoza desarrollan un trabajo sobre los efectos de un estímulo externo en problemas de dispersión caótica. La dispersión caótica es una característica que presentan los sistemas dinámicos con escapes, con comportamiento caótico transitorio. Este fenómeno es de relevancia en muchas aplicaciones en disciplinas tales como la física atómica, molecular y nuclear, la mecánica de fluidos, la mecánica celeste o la óptica no lineal.

Con este estudio (*Phys. Rev. E 89, 042909, (2014)*), los profesores Jesús M. Seoane y Miguel A. F. Sanjuán de la URJC, junto con los profesores Fernando Blesa y Roberto Barrio de la Universidad de Zaragoza, ofrecen una visión actualizada de este campo centrándose en los efectos producidos por una perturbación externa al sistema y cómo afecta ésta a la dinámica y a la topología del espacio de las fases.

Mecanismo para hacer crecer estructuras nanoporosas

Un equipo de investigadores del CSIC ha desarrollado un procedimiento de elaboración de recubrimientos nanoporosos mediante pulverización con plasma. Este procedimiento puede servir para fabricar materiales con numerosas aplicaciones, como células fotovoltaicas, dispositivos microfluídicos y electrodos para procesos catalíticos.

Los resultados del estudio se publican en la revista *Plasma Processes and Polymers*. El investigador Alberto Palmero del Instituto de Materiales de Sevilla (CSIC) dice que *los recubrimientos nanoporosos se caracterizan por poseer numerosas cavidades de tamaño nanométrico que se ramifican y penetran por todo el material*". Los investigadores también han deducido la fórmula matemática que permite controlar la proporción entre átomos. Así se pueden hacer crecer los recubrimientos nanoporosos a la carta. Esta investigación requirió la fabricación de recubrimientos en el Instituto de Microelectrónica de Madrid, así como estudios por parte del grupo Nanotecnología en Superficies de Sevilla.

Misceláneas



Comité español para el Año Internacional de la Luz

El Comité Español para la celebración del Año Internacional de la Luz (YCL) está formado por: Caterina Biscari (ALBA), M^a Luisa Calvo (UCM y RSEF), Joaquín Campos (IO-CSIC), Alberto Galindo (Presidente RAC), Gastó García (ALBA), Luis Roso (CLPU), Lluís Torner (ICFO), Prof. Santiago Vallmitjana, (UB y presidente de SEDOPTICA), María Josefa Yzuel (UAB y RACAB), el Comité Español de Iluminación (CEISP) y el Southern European Cluster in Photonics and Optics (SECPhO).

El pasado 12 de mayo, en la Sede del Sincrotrón ALBA, se ha celebrado la primera reunión de dicho comité encargado de promover las actividades para celebrar el YCL en España. Durante el año 2015 se organizarán numerosas actividades de divulgación científica para destacar la importancia de la ciencia y las tecnologías basadas en la luz en ámbitos como la salud, las comunicaciones, la economía, el medio ambiente o la sociedad. <http://www.light2015.org/>

Misceláneas

Una máquina supera el test de Turing

El *Turing Test 2014 Prize* es un evento que lleva años celebrándose. En él varios superordenadores intentan engañar y hacerse pasar por humanos a varios expertos reunidos en la sede de la Royal Society de Londres. Sólo uno ha podido superar la prueba y ese fue el programa (*bot* en la jerga informática) llamado por sus creadores *Eugene Goostman*. La criatura, programada por un ruso y un ucraniano, se hacía pasar por un niño, algo repelente, de 13 años que vive en San Petersburgo. En una sucesión de conversaciones de entre 1 y 15 minutos, logró engañar al 33% de los observadores humanos. Por primera vez, una máquina superaba el 30% establecido como marca para responder afirmativamente a la pregunta que se hizo décadas atrás de Turing: ¿Pueden las máquinas pensar?

El frenado del metro carga coches eléctricos

La metrolinera está basada en tecnología de Siemens. Con cada frenada del metro de Madrid, se obtiene energía que permite la carga rápida, y de momento gratuita, de coches eléctricos. Es la única metrolinera de España y una de las primeras del mundo, que aprovecha la energía cinética que se pierde al decelerar y la transforma en electricidad. *Train2Car* es el nombre de un proyecto Impacto del Ministerio de Economía y Competitividad que arrancó en 2011 con un presupuesto total de 2,1 millones euros para dar utilidad a esa energía sobrante. Carlos Rodríguez, director de I+D de Metro de Madrid, explica que *el sistema es pionero en el mundo*. Solo existe un programa piloto parecido en California, y se basa en la tecnología de acumuladores que la institución adquirió en 2004 a Siemens. La firma alemana es uno de los integrantes del consorcio liderado por Metro de Madrid, que ha desarrollado el prototipo.

Plantas termosolares sostenibles

Investigadores de la ETSI Industriales de la UPM participan en el proyecto europeo *HYSOL* liderado por la empresa *ACS-Cobraque* que planea integrar el biometano en plantas termosolares de concentración para conseguir mayor eficiencia y capacidad de producción así como una reducción en su huella de carbono. Esto facilitaría la penetración comercial de la tecnología termosolar de concentración en el mercado energético ya que se reducirían costes tanto económicos como ambientales. El proyecto prevé la construcción de una planta pre-industrial localizada en el *cluster* de innovación termosolar de Manchacastell. Mediante tecnología termosolar de concentración (CSP o *Concentrating Solar Power*) se pueden conseguir temperaturas muy elevadas (400-1000 °C) que sirven para mover ciclos termodinámicos similares a los que se emplean en plantas termoeléctricas convencionales. España es pionera en el desarrollo tecnológico y comercial de tecnología termosolar de concentración, con 48 plantas operativas que suponen una potencia instalada de 2204 Mw.

La Tierra, cambios profundos en 2050

A mediados de siglo las evidencias del cambio climático, en aspectos que ahora pueden no ser aún muy visibles, serán incontestables. Es Física: se refuerza el efecto invernadero por las emisiones, sobre todo de los combustibles fósiles, y el planeta se calienta dice Manuel de Castro, catedrático de Física de la Tierra de la UCLM. En España, por ejemplo, solo la subida del nivel del mar hacia 2050, en algunas provincias, puede suponer un coste equivalente a entre el 0,5% y el 3% de su PIB, que llegaría al 10% a finales de siglo, según un reciente estudio liderado por Íñigo Losada, director de Investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria. Las temperaturas seguirán aumentando y, hacia 2050, la media global será entre uno y dos grados más alta que ahora. Desde la época preindustrial, hacia 1780, la temperatura media del planeta ha subido ya 0,8 grados y, no es que la Tierra no haya sufrido cambios climáticos en el pasado; al contrario, ha habido abundantes, pero no hay registro de ninguno tan rápido como el actual. Además, en esta ocasión, se debe a la actividad humana. La convulsión del clima tiene múltiples manifestaciones, efectos y retroalimentaciones. *A mediados de siglo, el Ártico será un océano libre de hielo en verano, con importantes rutas de navegación y transporte marino, así como grandes puertos e infraestructuras asociadas*, describe Carlos Duarte, del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA, CSIC-UIB).

El Grupo de Teledetección de la Universidad de Valencia pionero en Europa

La Universidad de Valencia se sitúa en el primer puesto por número de publicaciones en el campo de la teledetección entre 50 universidades europeas. Así se recoge en el artículo *Technical Education in the European University System on Aerospace and Remote Sensing* del último número de la revista especializada en este tema *IEEE Geoscience and Remote Sensing Magazine*.

Numerosos socios de la RSEF en el Departamento de Física de la Tierra y Termodinámica de la UV son acreedores de tal reconocimiento.

<http://www.adeituv.es/noticias-diploma-universitat-valencia-teledeteccion/>

<http://www.uv.es/master-teledeteccion>

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Premios y Distinciones



María Josefa Yzuel, Premio Sabina de Oro 2014

El Club de Opinión La Sabina de Zaragoza concede anualmente un premio que reconoce la trayectoria profesional de una mujer en el campo de la actividad artística, científica o social. En la edición de 2014, se ha concedido el Premio *Sabina de Oro* a la ex vice presidenta de la RSEF María Josefa Yzuel, Catedrática Emérita de la UAB. La Dra. Yzuel tiene una excelente trayectoria de investigación realizada en el campo de la Óptica destacando sus contribuciones teóricas y experimentales en los avances del procesado de la información y de la imagen, utilizando bases ópticas. El acto de entrega será el 19 de junio en IberCaja Zentrum (Zaragoza).

Más información en:
<http://www.rsef.es>



Ángel Rubio Secades, Premio Jaime I

El catedrático de Física de Materiales de la Facultad de Química de la UPV/EHU Ángel Rubio ha sido galardonado con el Premio Jaime I 2014, en la modalidad de Investigación Básica.

Ángel Rubio es director del grupo NanoBio Espectroscopia y presidente de la Infraestructura Europea de Espectroscopia Teórica ETSF de la UPV/EHU. Asimismo, es miembro extranjero de la Academia de Ciencia Americana (NAS), director externo del Instituto Fritz Haber de la Sociedad Max Planck y miembro de número de la *American Association for the Advancement of Science*. Los estudios del profesor Rubio, y su grupo de carácter teórico, les han convertido en un referente mundial en el campo de la modelización de sistemas a escala nanométrica.



Avelino Corma, Premio Príncipe de Asturias

El químico Avelino Corma Canós (Moncófar, 1951), fundador y ex director del Instituto de Tecnología Química (ITQ), centro de investigación mixto de la UPV y del CSIC, ha sido galardonado el premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2014, junto a los estadounidenses y también químicos Mark E. Davis y Galen D. Stucky.

La Fundación Príncipe de Asturias ha premiado la labor de Corma, Davis y Stucky por su contribución al campo de los materiales microporosos y mesoporosos. Corma es un experto reconocido internacionalmente en catalizadores sólidos ácidos y bifuncionales aplicados al refinado del petróleo, petroquímica y procesos químicos, especialmente en la síntesis y aplicación de Zeolitas.



José Carlos Cobos, Vicerrector de Profesorado de la UVA

José Carlos Cobos, Presidente de la Sección Local de Valladolid de la RSEF y Director del Campus de profundización Científica, ha sido nombrado Vicerrector de Profesorado de la UVA. El Prof. Cobos, Catedrático de la UVA, es un experto en Termodinámica de los Equilibrios entre Fases que aparecen en la Mezclas de Gases, Líquidos y Sólidos. En la RSEF desempeña con gran éxito tareas de divulgación científica como es el Campus de profundización científica de Soria.

Convocatorias

Ciclo de conferencias Fundación BBVA

El CERN y el descubrimiento de las partículas subatómicas. Manuel Aguilar (RAC)

La búsqueda del bosón de Higgs. Juan Alcaraz (CIEMAT)

El lado oscuro del universo (materia y energía oscuras) Enrique Fernández (UAB)

El sorprendente viaje de los neutrinos. Inés Gil (CIEMAT)

La física nuclear y su impacto social: 10/07/2014. María José G. Borge (CERN)

El círculo virtuoso de la ciencia y la innovación: 18/09/2014. Isabel Béjar (CERN)

Retos tecnológicos del acelerador y de los detectores del LHC: 16/10/2014. José Miguel Jiménez (CERN)

El modelo estándar y sus retos futuros: 17/11/2014. Rolf-Dieter Heuer (CERN)

Premio José María Savirón de Divulgación Científica

Se convoca el Premio José María Savirón (JMS) de Divulgación Científica 2014 por las Entidades e Instituciones que se relacionan (ver listado en la Web: <https://rsef.es/convocatorias/item/430-premio-josé-maría-savirón-de-divulgación-científica>). Podrán optar a este premio personas a título individual, Asociaciones, Entidades o Instituciones que se hayan distinguido por algún proyecto, actividad concreta o destacada trayectoria para acercar la cultura científica a la sociedad. Las candidaturas deberán remitirse antes del día **15 de septiembre de 2014** a: catsav@unizar.es (Cátedra JMS de Divulgación Científica). Los candidatos que deseen ser presentados por la RSEF, deberán enviar la documentación a: secret.y.admon@rsef.es en un único fichero .pdf **antes del 25 de junio de 2014**.

Exposición itinerante *La física en nuestras vidas*

El próximo 26 de junio se inaugura en la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia la exposición itinerante *La física en nuestras vidas* organizada por el CPAN y la Sección Local de Valencia de la RSEF. En ella se muestra al público los principales beneficios y desarrollos tecnológicos surgidos de la investigación básica. Coincidirá con la celebración en julio de la magna conferencia ICHEP en la ciudad del Turia, con la presencia del último premio Nobel François Englert, y de Alan Guth uno de los padres de la teoría de la inflación cósmica. La exposición recorrerá diversas ciudades españolas.

Más información: <http://www.i-cpan.es/detalleNoticia.php?id=373>

ICO-23 (23rd Congress of the International Commission for Optics)

Del 26 al 29 de agosto de 2014, Santiago de Compostela. El tema del congreso es "Enlightening the future" actuando como sociedad anfitriona SEDOPTICA. 2nd Call for Papers: <http://ico23.org/site/web/varios/welcome.php>

Course "Emergence of Quantum Phases in Novel Materials". 15-19 September at the Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (ICMM-CSIC), Campus Cantoblanco, Madrid. <http://www.icmm.csic.es/emergence>

El IFISC convoca 7 becas

El IFISC y el centro mixto de la UIB y el CSIC, ha convocado 7 becas *SURF@IFISC 2014 (Summer Undergraduate Research Fellowships)* de introducción a la investigación para este verano.

Las becas tienen asignada una dedicación total de 300 horas que deberán realizarse durante el verano en el período comprendido entre el 15 de mayo y el 30 de septiembre de 2014. [Se puede consultar toda la información sobre las becas en: http://ifisc.uib-csic.es/grants/surf/](http://ifisc.uib-csic.es/grants/surf/)

Exposición "EXPERIMENTA" para todos los públicos

El día 20 de junio se celebrará en el Jardín Botánico de la Universidad de Valencia (UV) una EXPOSICIÓN de trabajos que fueron premiados en la Feria-Concurso "Experimenta" de Demostraciones y Experimentos de Física y Tecnología. En ella estudiantes de ESO y Bachillerato supervisados por sus profesores, mostrarán y explicarán de nuevo sus montajes al público visitante. La exposición, al igual que la feria-concurso, está organizada por la Facultad de Física y cuenta con diferentes colaboradores de la UV (Cátedra de Divulgación de la Ciencia, Delegación de Incorporación, Servicio de Formación Permanente, Jardín Botánico) y también de otras entidades externas, y está cofinanciada a través de un proyecto competitivo de la FECYT del Ministerio de Economía y Competitividad. Más información en: www.uv.es/experimenta

Más información en:
<http://www.rsef.es>

Congresos

IX congreso No lineal. Del 4 al 5 de junio de 2014. Badajoz. <http://eii.unex.es/nolineal2014/>
IC-MAST 2014 Bilbao del 8 al 11 de Junio 2014. organizando por el Grupo de Magnetismo y Materiales Magnéticos de la UPV/EHU en colaboración con el BCMaterials. <http://www.icmast.net/>
4th International Colloids Conference. Madrid. Del 15 al 18 de Junio de 2014.

<http://www.colloidsconference.com/index.html>

XIII Congreso Nacional de Materiales. Universitat de Barcelona los días 18, 19 y 20 de junio de 2014. http://www.barcelocongresos.com.es/test1/manual_expoMateriales.pdf

Información Cuántica en España (ICE-1). Se celebrará en Zaragoza del 25 al 27 de junio, organizado por el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (CSIC-Universidad de Zaragoza) y el Grupo Especializado de Información Cuántica de la RSEF.

XXIV Simposio del Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino GE3C.

Cristalografía y Sostenibilidad. Bilbao, 23-26 de junio de 2014. Bilbao. <http://www.ehu.es/ge3c2014>

International Conference on High Energy Physics (ICHEP). Valencia, 2 al 9 de julio de 2014.

Organizada por la *International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP-C11)*. Su trigésimo séptima edición tendrá lugar por primera vez en España. <http://ichep2014.es/>

20th International Conference on Magnetism. Se celebrará en Barcelona del 5 al 10 de julio de 2015.

Más información en www.icm2015.org

International Conference on Martensitic Transformations 2014. ICOMAT. July 6-11, 2014, Bilbao.

Conference Secretary: Gabriel A. López, secretary.icomat2014@ehu.es

27th International Conference on Low Temperature Physics. Buenos Aires, del 6 al 13 de Agosto de 2014. Más información: <http://lt27.df.uba.ar>

XIII International Materials Research Congress (IMRC, Cancun, August 17-21, 2014) co-organizado con los Profs. Peter Mülner (BoiseState Univ, USA) y Victorino Franco (Univ. of Sevilla). http://www.mrs-mexico.org.mx/imrc2014/symposium.php?id_simp=00011

IV congreso Nacional de Ingeniería Física. Universidad de Cauca, Popayán. 22 de septiembre de 2014.

<http://www.unicauca.edu.co/congresoingfisica/>

Seminario de la Asociación latinoamericana de Investigación en Educación en Ciencias (LASERA 2014). Del 21 al 24 de octubre de 2014 (Ciudad de México). <http://www.la-sera.org>

Ofertas de trabajo

- **Ikerbasque**, the Basque Foundation for Science, would like to inform you that we have launched a new international call to reinforce research and scientific career in the Basque Country (Europe). We offer: 15 positions for Senior Researchers Ikerbasque Research Professors. For further information: <http://www.ikerbasque.net/>
- **Postdoctoral researcher (ICN2-Henkel)** <http://www.b-value.com/info.php?jobid=1114>
- **1 experienced researcher (Waste management in industrial processes)** <http://www.b-value.com/info.php?jobid=1100>
- **Head of Smart Objects R&D Unit** <http://www.b-value.com/info.php?jobid=1099>
- **Post-Doc Neutron scattering of magnetic Nanoparticles at the Universidad de Cantabria (UC).** Fernández Barquín, email: barquinl@uncan.es; email: coie@uncan.es as soon as possible but no later than 30 June 2014.

Más información en:

<http://www.rsef.es>

Libro del mes

Libro del mes:

Título: 50 cosas que hay que saber sobre física cuántica

Autor: Joanne Baker

Editorial: Ariel

Edición: 2013

ISBN: 9788434411814

Páginas: 224



En *50 cosas que hay que saber sobre Física Cuántica*, de Joanne Baker, autora de otras obras con la física de la materia, nuclear y cuántica de fondo como *50 cosas que hay que saber sobre Física* o *50 cosas que hay que saber sobre el universo*, la autora se embarca ahora en el conocimiento de la física cuántica, probablemente en la disciplina científica más en boga. Joanne Baker estudió Física en la Universidad de Cambridge y obtuvo su doctorado en la Universidad de Sydney. Es editora de la revista *Science* y especialista en temas sobre el espacio y las ciencias terrestres. *50 cosas que hay que saber sobre Física Cuántica* tiene el rigor, la amenidad y el interés habituales en la colección. El mundo subatómico no se parece a nada conocido. En él, la teletransportación es posible, pueden existir realidades alternativas y la mayoría de leyes del universo que dábamos por demostradas aquí no funcionan. La teoría cuántica es el concepto más revolucionario nunca planteado en la historia de la humanidad. Los 50 capítulos de esta introducción a la física cuántica abarcan las ideas más complejas y sus posibles aplicaciones –desde la teoría de cuerdas a los agujeros negros, desde el electromagnetismo a la informática cuántica- e incluye información precisa, cronologías y datos destacados. Un libro que desmitifica la más esotérica de las disciplinas científicas y que sirve como perfecta introducción a la naturaleza fundamental del universo. Teoría de la relatividad, el gato de Schrödinger, la fisión y fusión nuclear, el átomo de Rutherford, la antimateria...

El contenido de este boletín son noticias aportadas por los socios y también obtenidas de los medios de comunicación.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, confeccionado por Itziar Serrano, secretaria de publicaciones de la REF, y con la colaboración de Joaquín Marro, Editor General de la RSEF.

Más información en:
<http://www.rsef.es>