



Real Sociedad
Española
de Física



Boletín RSEF Número 46 Enero 2015

Contenidos

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

ACTIVIDADES DE LA RSEF

Junta de gobierno del 9 de Enero de 2015

En esta junta se han aprobado por unanimidad dos importantes documentos de interés para todos los socios: **Plan estratégico de la RSEF 2015-2017. Posición de la RSEF ante la situación actual de la investigación y la ciencia en España.**

Pueden verse en la Página web: www.rsef.es

Premios de Física RSEF-Fundación BBVA 2014

En la Junta de Gobierno del pasado 9 de Enero, se ratificaron los premios de Física RSEF-FBBVA 2014. Los galardonaods en cada una de la modalidades han sido:

Medalla de la RSEF: D.ª María Josefa Yzuel (UAB).

Por la trayectoria científica y académica que ha impulsado notablemente el campo de la Óptica a nivel nacional además de estar presente de forma destacada en foros internacionales.

Premio Investigador Novel en Física Teórica: D. Vicent Mateu Barreda (University of Vienna).

Por sus sobresalientes contribuciones en la obtención de predicciones precisas en Cromodinámica Cuántica.

Premio Investigador Novel en Física Experimental: D. Pablo Alonso González (Chinese Academy of Sciences).

Por sus trabajos enfocados al estudio de la interacción entre la luz y la materia a nivel de la nanoescala.

Premio Física, Innovación y Tecnología: D.ª Susana Marcos Celestino (Instituto de Óptica "Daza de Valdés"-CSIC).

Por su investigación de primer nivel en el campo de la física en el sector oftálmico nacional e internacional

Premio Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Universitaria): D. Agustín Sánchez Lavega (UPV).

Por combinar sus investigaciones en ciencias planetarias al más alto nivel con la comunicación de experiencias docentes en revistas de impacto que han tenido amplia repercusión internacional, así como por su excelente labor divulgadora

Premio Enseñanza y Divulgación de la Física (modalidad Enseñanza Secundaria): D. Alejandro del Mazo Vivar (IES Francisco Salinas).

Por su extraordinario trabajo en el diseño o producción de experimentos, vídeos, fotografías, cursos, etc.

Premio Mejor artículo de Enseñanza en las publicaciones de la RSEF: Guía básica para fotografiar estrellas con una cámara réflex. D. Rafael Vida (IKAI-IKADE) y D. Javier Galeano (UPM).

Premio Mejor artículo de Investigación en las publicaciones de la RSEF: La ciencia de la luz: En la frontera entre la física y la química. D. Juan José Serrano Pérez (UV)

Nueva directiva del Grupo especializado Comunicación y Divulgación de la Física

El pasado mes de diciembre se celebraron elecciones en este grupo especializado y salieron elegidos los siguientes representantes: Presidente: D. Luis Joaquín Boya. Vicepresidente: D. Miguel Ángel Sanchís. Secretario: D. Alberto Ibort. Vocales: D. Augusto Beléndez, D. José Facal y D. Ángel Márquez.

Renovación de la Junta Directiva de la Sección Local de Valladolid

El pasado mes de octubre se celebraron elecciones en la Sección Local de Valladolid de la RSEF resultando elegidos: Presidente: Mariano Santander Navarro, Secretario: Luis Carlos Balbás Ruesgas, ambos de la UVA. Deseamos mucho éxito a los nuevos responsables de esta Sección Local.

XXXV Reunión Bienal de la RSEF

la XXXV Reunión Bienal de la RSEF y del 25º Encuentro Ibérico de Enseñanza de la Física se celebrarán en Gijón, del 13 al 17 de Julio de 2015. Ya está disponible la página Web que irá actualizándose periódicamente. <http://bienalrsef-gijon2015.org>

XXVI Olimpiada Nacional de Física

La XXVI Olimpiada Nacional de Física tendrá lugar en Madrid del 10 al 13 de abril de 2015. Se ha ampliado la información en <http://www.rsef.es>

Año Internacional de la Luz 2015

Con motivo de la celebración del Año Internacional de la Luz y de las Tecnologías Basadas en la Luz (IYL 2015), el pasado día 6 de enero se realizó una entrevista en la programación de la UNED en Radio 3 de RNE (Programa "Sin distancias"), a la Presidenta del Comité Español del IYL 2015, la Prof.ª María Josefa Yzuel (UAB), y en la que intervinieron también las Profesoras María Luisa Calvo (UCM) y Carmen Carreras Bejar (UNED) y el Director del Instituto de Óptica "Daza de Valdés" del CSIC, el Dr. Joaquín Campos Acosta. <https://canal.uned.es/mmobj/index/id/23477>

Inauguración del Año Internacional de la Luz 2015 en España

La inauguración del IYL-2015 en España tendrá lugar el 16 de febrero de 2015 a las 19:00 h en el Teatro Poliorama, Barcelona Durante el evento, la presidenta del comité, Profesora María Josefa Yzuel, anunciará el programa de actividades que se desarrollará a lo largo del año.

Tres conferenciantes ofrecerán distintas perspectivas sobre el papel y el impacto de la luz en nuestras vidas: Dr. Ignacio Cirac, director de la división de Teoría del Max-Planck Institut für Quantenoptik (Alemania). Dr. Caterina Biscari, directora del Sincrotrón ALBA (España). Dr. Jeroni Nadal, coordinador del departamento de Retina y unidad Macular de la Clínica Barraquer (España).

Para más información, enviar un correo electrónico a luz2015@cells.es

REVISTA ESPAÑOLA DE FÍSICA

¡El primer número de 2015 de la Revista está en marcha!

Abrimos el año 2015 con un número dedicado al Año Internacional de la Luz. Para realizar este monográfico hemos contado como Editora Invitada con la prof. M^a Luisa Calvo. Contaremos también con dos "Comentarios Invitados", uno preparado por Lourdes Vega, premio Física Innovación y Tecnología de la RSEF-Fundación BBVA en el año 2013 y otro por Teodoro Luque de la Universidad de Granada donde nos presenta una reflexión sobre los egresados de física. Este núcleo se completa con las habituales secciones donde nos hacemos eco de las últimas novedades como son los "Puntos de Interés" de la actualidad científica que, entre otras cosas, revisa la actividad reciente de nuestros investigadores, la sección "Hemos leído que" que es un registro rápido e informal de noticias que hacen pensar o actuar a un físico y, las "Noticias" donde nos haremos eco de diferentes sucesos y acontecimientos. No hay que olvidar el "Mi clásico favorito" en el que Eduardo Battaner nos hace su "biografía subjetiva" de Chandrasekar. Estamos ultimando las secciones habituales de "Temas de Física" y contaremos con interesantísimas "Notas de clase" que nos permiten intercambiar experiencias docentes, ayudas, notas y experiencias originales para mejorar nuestra docencia.

Los detalles de la REF son accesibles para los socios en www.revistadefisica.es y, en un futuro, los no socios podrán acceder en esta web a una parte del contenido. Otra novedad: podéis seguir a diario una extensión virtual de la sección "Hemos leído que" en el twitter de la RSEF, @RSEF_ESP, por medio de tuits con el hashtag #RSEF_HLQ. ¡Os animamos a usar el hashtag y tuitear vuestros propios "Hemos leído que"!

El equipo de redacción anima desde aquí a todos y, especialmente, a los socios de la RSEF para que divulguen sus ideas de interés científico y/o docente entre los profesionales y aficionados españoles a la física. ¡ESPERAMOS VUESTRAS CONTRIBUCIONES! En <http://ergodic.ugr.es/jmarro/rdf/secciones.pdf> puede verse una descripción de las nuevas secciones de la Revista.



XX Conferencia sobre el cambio climático en Lima



LIMA COP20 | CMP10

CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO 2014

La XX Conferencia Internacional sobre Cambio Climático y la 10ª Conferencia de las Partes en el Protocolo de Kyoto (COP20/CMP10) se celebraron en Lima, Perú del 1 al 12 de diciembre de 2014.

El principal objetivo era el de consolidar el acuerdo definitivo para sustituir el protocolo de Kyoto. Además, la conclusión del mecanismo de los fondos para enfrentar el cambio climático y el compromiso de cada país en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:

1. Programa de Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques. 2. Planes Nacionales de Adaptación. 3. Fondo Verde para el Clima.

Los acuerdos logrados son la presentación de planes nacionales antes de marzo y los compromisos cuantificables de reducción de gases de efecto invernadero antes de 1 de octubre de 2015. Se aprobó el aporte de 10.200 millones de dólares al Fondo Verde para el Clima y los países se comprometían a fortalecer políticas de sensibilización y educación sobre el medio ambiente.

El CDTI invierte 72 millones de euros para 141 proyectos de I+D+i empresarial

El CDTI aportará casi 72 millones de euros impulsando, de esta manera, la I+D+i empresarial y estimulando la creación de empresas de base tecnológica. De las iniciativas aprobadas, 115 son proyectos individuales de I+D; 19 pertenecen a la Línea Directa de Innovación; 4 son proyectos consorciados de I+D en los que participan 9 empresas; 2 corresponden a la Línea de Innovación Global y, un proyecto recibirá ayudas del programa *Internacionaliza* que tiene por objetivo potenciar la explotación internacional de los resultados de las actividades de I+D realizadas por las pymes españolas. En el desarrollo de estos proyectos participan 143 empresas, de las cuales casi el 66% son pymes y, de éstas, el 41,5% pertenece a sectores de media y alta tecnología. El CDTI estima que la suma de estas iniciativas supondrá la generación de 474 empleos directos que movilizarán, además, casi 700 empleos indirectos.

La UAH pone en marcha el Servicio Nacional de Meteorología Espacial

El Grupo de Investigación Espacial - Meteorología Espacial de la UAH, en colaboración con investigadores de la UCM, han creado el Servicio Nacional de Meteorología Espacial (SeNMEs, www.senmes.es), un portal web que ofrece un servicio de observación y monitorización y otro de predicciones de las condiciones del tiempo espacial. El SeNMEs es uno de los hitos del proyecto *Nuevos retos en la Ciencia de la interacción Sol-Tierra ante las necesidades tecnológicas de la sociedad actual*, financiando por el MINECO y del que Consuelo Cid, profesora del equipo de Meteorología Espacial del departamento de Física y Matemáticas de la UAH, es investigadora principal.

El objetivo del proyecto es determinar los precursores, tanto en el viento solar como en el Sol, de las grandes perturbaciones del entorno terrestre, que pueden afectar tanto a las redes eléctricas como a la navegación por satélite. Para ello han desarrollado herramientas científicas y modelos físicos que combinan el análisis de datos proporcionados por instrumentos embarcados en satélites de varias misiones espaciales y observatorios terrestres, entre los que se incluye el Observatorio de San Pablo - Toledo (IGN). También cuentan con una estrecha colaboración con la NOAA de Estados Unidos y otros centros internacionales, de forma que pronto se espera que el SeNMEs se establezca como uno de los centros regionales de alerta del Servicio Internacional de Meteorología Espacial.

Los diez grandes avances de la Física en 2014

Physics World ha escogido los diez grandes avances de la Física de este año, para lo que ha tenido en cuenta su aportación al conocimiento, la conexión entre la teoría y la experimentación y el interés general para todos los físicos.

-El Aterrizaje en un Cometa: el más destacado es el aterrizaje el pasado 12 de noviembre del módulo *Philae* de la misión *Rosetta* de la ESA sobre el cometa *67P / Churyumov-Gerasimenko*, a más de 500 millones de km de la Tierra y que viaja hacia el interior del Sistema Solar a 55.000 km/h.

-Primera Imagen de la Red Cósmica: Un lejano quasar, a más de 10.000 millones de años luz de la Tierra, descubierto por astrónomos de la Universidad de California, ha servido para iluminar un fragmento de la gigantesca red de filamentos de materia que conectan las galaxias entre sí como una gran *telaraña cósmica*.

-Neutrinos en el Corazón del Sol: Utilizando el detector Borexino, en los Apeninos, Italia, un equipo de físicos de la Universidad de Massachusetts Amherst descubrió neutrinos que proceden directamente del proceso de fusión protón-protón (pp), en el corazón denso y caliente del Sol.

-La Fusión Nuclear por fin gana: Un equipo del Lawrence Livermore National Laboratory hizo público en febrero que acaba de conseguir, por vez primera, que un reactor de fusión nuclear produzca más energía de la que consume.

-Interacciones magnéticas entre dos electrones: Físicos del Instituto Weizmann de Ciencia en Israel han medido la interacción magnética extremadamente débil entre dos electrones individuales.

-Fibra óptica mejorada: Investigadores estadounidenses utilizaron un fenómeno conocido como de la *localización de Anderson* para crear una fibra óptica que transmite mejor las imágenes.

-Datos almacenados en hologramas magnéticos: Investigadores de la Universidad de California Riverside crearon un nuevo tipo de dispositivo de memoria holográfica que mejora considerablemente las limitaciones de almacenamiento.

-Explosión de una supernova en laboratorio: Un equipo de la Universidad de Oxford en U.K. utilizó una de las instalaciones de láser más poderosas del mundo para crear pequeñas versiones de explosiones de supernovas en el laboratorio.

-Comprimen datos cuánticos por primera vez: Físicos de la Universidad de Toronto (Canadá) demostraron por primera vez que es posible comprimir datos cuánticos en una serie de qubits idénticos.

-El rayo tractor acústico: Investigadores de la Universidad Dundee en Reino Unido y de la Wesleyan en Illinois (EE.UU.) crearon el primer rayo tractor acústico, que puede atraer un objeto disparándole ondas ultrasónicas.

Los jóvenes que marcarán el camino de la ciencia en 2015

Nature eligió siete investigadores jóvenes que han dado importantes pasos adelante y cuya labor merece ser seguida de cerca en los próximos meses. Se trata de seis mujeres y un hombre, que es el único investigador español:

Nieng Yan, bióloga estructural (Universidad Tsinghua en Pekín): utilizó la cristalografía para observar la estructura de la GLUT1, una proteína clave en nuestro organismo, encargada de transportar glucosa a las células.

Jennifer Dionne, física de materiales (Universidad de Standford): Sustituir los componentes electrónicos por componentes ópticos podría hacer la tecnología más inteligente, más pequeña y energéticamente más eficiente

Danielle Bassett, bioingeniera (Universidad de Pensilvania): investiga cómo las redes interpersonales se parecen al modo en que funciona y aprende el cerebro. En el 2014, Bassett fue la persona más joven en recibir una beca MacArthur.

Suchitra Sebastian física de materiales (Universidad de Cambridge): En su laboratorio crean cristales de una gran pureza con materiales que consideran al borde de la superconductividad, y los someten a altas presiones con presas de diamante.

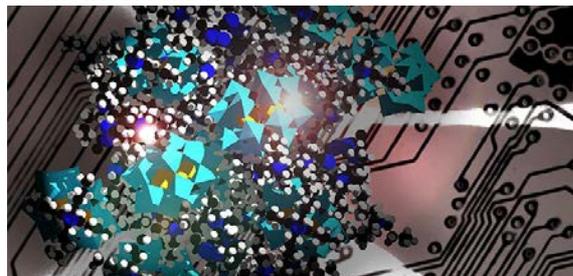
Christine Hendon, ingeniera biomédica y eléctrica (Universidad de Columbia): Estudia nuevos métodos de monitorizar la actividad cardiaca a escala celular o incluso menor.

Hilke Schlichting, astrofísica (MIT en Cambridge): Esta investigadora cree que conocer cómo se formaron los planetas es el siguiente paso para saber de dónde venimos nosotros también.

Óscar Fernández Capetillo, bioquímico (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, Instituto de Salud Carlos III, Madrid): forma parte de un equipo que ha desarrollado un método eficaz de descubrir los genes que ayudan a determinados tumores a resistir a la quimioterapia.

NOTICIAS

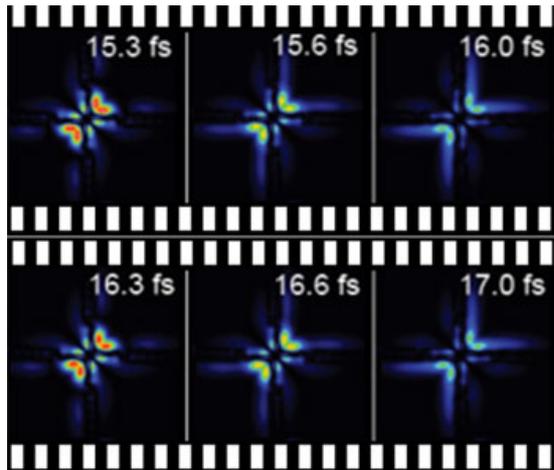
Nueva molécula que mejora los dispositivos de memoria flash



Un estudio publicado en la revista *Nature* describe una nueva molécula que puede mejorar las características de los dispositivos de memoria flash

utilizados en teléfonos inteligentes, lápices de memoria y cámaras de vídeo, entre otros. En la investigación han colaborado científicos de la Universidad de Glasgow, entre los que figura la española Laia Vilà, así como un equipo de la Universidad Rovira i Virgili. *Nuestro trabajo tiene como objetivo mejorar el número de bits por cada célula para aumentar la capacidad total de la memoria flash, así como la fiabilidad y los consumos de energía. El trabajo presenta el uso de los polioxometalatos (óxido de tungsteno) como candidatos viables, fiables y compatibles en dispositivos de memoria*, explicó Vilà.

La 'danza' de los electrones del helio



En la revista *Nature*, científicos españoles y alemanes presentan la primera película del movimiento correlacionado de los dos electrones del átomo de helio.

Fernando Martín, investigador del Departamento de Química de la UAM explica cómo midieron la transparencia de una muestra de helio con destellos cortos de luz ultravioleta, en función del tiempo transcurrido entre este destello y otro de luz roja generado por un láser de titanio-zafiro.

El pulso ultravioleta lleva el átomo a un estado excitado, donde ambos electrones oscilan de manera concertada. El pulso de luz roja fortalece o debilita la absorción de la luz ultravioleta en función de la posición relativa de los dos electrones y, por tanto, del tiempo transcurrido entre este pulso y el pulso ultravioleta. A partir de las variaciones en la absorción ultravioleta, logramos reconstruir el movimiento de los dos electrones y así generar la película del movimiento.

El trabajo lo firman también el investigador de la UAM Luca Argenti, junto a miembros del grupo del Prof. Thomas Pfeifer del Instituto Max Planck de Heidelberg.

Misteriosa fuente de metano en Marte

Uno de los instrumentos científicos de *Curiosity* ha detectado una fuente de metano que aparece y desaparece sin explicación. En la Tierra, el 90% de todo el metano que hay en la atmósfera lo producen seres vivos. Por ahora solo hay una cosa clara, algo está haciendo que los niveles de metano se multipliquen hasta por diez y luego vuelvan a bajar de forma brusca, según explican en *Science* los científicos del *Curiosity*.

Nuestras medidas durante un año marciano indican que se están generando pequeñas cantidades de metano por más de un mecanismo o una combinación de mecanismos. Yo apostaría por un

origen geológico, pero, obviamente, no es una evidencia científica explica Javier Martín-Torres, investigador del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR).

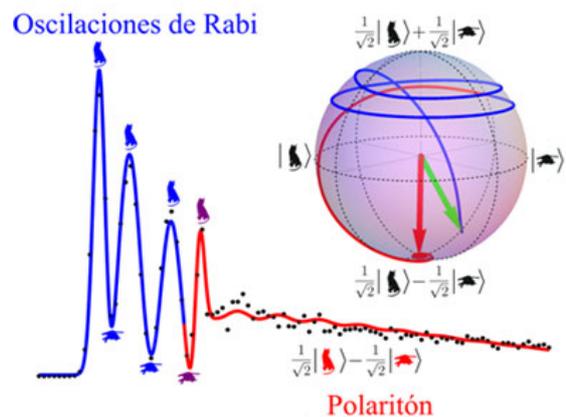
En mi opinión estos datos encajan más con un modelo biológico. La posibilidad de vida actual en Marte vuelve a estar sobre la mesa, opina Ricardo Amils, investigador del Centro de Astrobiología.

Análisis de materiales luminiscentes en forma de capa delgada

Investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla han desarrollado un nuevo método de preparación de materiales luminiscentes consistente en la combinación de dos procedimientos de síntesis de material a temperatura ambiente: i) la deposición de una matriz dieléctrica de óxido transparente mediante pulverización catódica en atmósfera reactiva y ii) la incorporación de elementos activos luminiscentes (tierras raras) en la matriz transparente mediante la descomposición de un precursor organometálico en la descarga de plasma utilizado para la pulverización catódica.

Según Fco. Javier Ferrer, *Las técnicas analíticas IBA empleadas en el CNA para este estudio permiten determinar la cantidad de tierra rara incorporadas en un material luminiscente depositado en lámina delgada mediante el nuevo método de preparación.*

Oscilaciones ultrarrápidas entre luz y materia



En un trabajo publicado en *Physical Review Letters*, investigadores del grupo de Elena del Valle y Fabrice Laussy de la UAM, en colaboración con el grupo de Daniele Sanvitto en Lecce (Italia) y otros grupos de Colombia y Francia demostraron haber controlado por primera vez las oscilaciones de Rabi en polaritones. También demostraron que es posible establecer cualquier estado cuántico de los polaritones usando una sucesión de pulsos de luz láser con duración de femtosegundos.

Además de demostrar experimentalmente que es posible ejercer un control casi total de las oscilaciones de Rabi, hemos desarrollado un modelo óptico-cuántico que proporciona una excelente descripción de los resultados observados, afirma David Colas, investigador del Departamento de Física de la Materia Condensada de la UAM. Según los autores, el control de las oscilaciones de

Rabi en polaritones abre la puerta a múltiples aplicaciones, como el desarrollo de nuevas fuentes de luz láser, la implementación de la computación cuántica y la fabricación de nuevos tipos de dispositivos optoelectrónicos.

MISCELÁNEAS

Cometa Lovejoy desde Tenerife

El cometa Lovejoy (C/2014 Q2) se encuentra cruzando el Sistema Solar interior. El pasado 7 de enero pasó por su perigeo y el 30 de enero pasará por su perihelio.

El cometa es visible en el Hemisferio Norte desde finales de diciembre, aunque las condiciones de observación son óptimas a partir del 12 de enero, coincidiendo con la disminución del brillo de la Luna. El núcleo se puede distinguir a simple vista, mientras que para observar la cola (de color verde intenso) es recomendable usar unos prismáticos.

Más información: Artículo "Cometa Lovejoy", del astrofísico del IAC Miquel Serra Ricart en el blog Vía Láctea s/n.



Una caja de cambios que levita

Investigadores de la UC3M desarrollan un nuevo mecanismo de transmisión entre piezas sin contacto, basado en fuerzas magnéticas, que evita la fricción y el desgaste y hace innecesaria la lubricación. Puede aplicarse en el ámbito de la navegación espacial, pero también se ha adaptado para emplearse en otras industrias, como en ferrocarriles o aviones.

Esta investigación se enmarca en el proyecto europeo MAGDRIVE, coordinado por el profesor José Luis Pérez Díaz, del Instituto Pedro San Juan de Lastanosa de la UC3M, en el que participan siete entidades europeas. El proyecto consiste en el desarrollo de una reductora magnética, es decir, un mecanismo que transforma la velocidad de un eje de entrada a otra en el eje de salida. A diferencia de la reductora convencional, que emplea contacto en los dientes en los engranajes, esa transmisión se produce sin contacto entre las piezas gracias al magnetismo.

Descubren los dos planetas más parecidos a la Tierra

Astrónomos del Centro de Astrofísica Harvard-Smithsonian (CfA), han anunciado el descubrimiento de ocho nuevos planetas de tamaño parecido a la Tierra orbitando en las zonas de habitabilidad de sus estrellas, esto es, a la distancia precisa para que en ellos pueda existir agua en estado líquido. Dos de estos ocho planetas son, además, los más parecidos a la Tierra entre todos los exoplanetas descubiertos hasta ahora.



La mayor parte de estos planetas tienen muchas posibilidades de ser rocosos como la Tierra, explica Guillermo Torres, del CfA, que ha dirigido la investigación. Los dos mundos que más se parecen al nuestro son Kepler 438b y Kepler 442b. Ambos giran alrededor de dos enanas rojas, un tipo de estrellas más pequeñas y frías que nuestro Sol. Kepler 438b completa una órbita alrededor de su estrella cada 35 días, mientras que Kepler 442b lo hace cada 112 días.

Los dos nuevos mundos, sin embargo están demasiado lejos de nosotros como para llevar a cabo observaciones más detalladas. El primero, Kepler 438b, está a una distancia de 470 años luz. Kepler 442b, por su parte, se encuentra aún más lejos, a 1.100 años luz de nosotros. En la imagen se puede ver la recreación de uno de estos planetas similares a la Tierra.

El hielo de Groenlandia se desvanece

Groenlandia es, tras la Antártida, la mayor reserva de agua dulce del planeta. Se ha estimado que si todo el hielo que cubre la gran isla del norte se derritiera de repente, el nivel del mar se elevaría más de seis metros.

Para estudiar la dinámica de los glaciares, los científicos han recurrido a los datos de dos misiones de la NASA. Por un lado, dentro de su programa *ICESat*, un sistema de altimetría por láser calculaba la altura de la capa de hielo a cada paso que realizaba sobre la isla. Para completarlo, un avión de la Operación *IceBridge*, también usaba pulsos de luz para, midiendo su rebote, determinar la altura del hielo. Los registros se inician en 1993, lo que ha permitido a los investigadores, comprobar la deriva de los glaciares año a año. La capa de hielo de Groenlandia ha perdido, de media, unos 243.000 millones de toneladas métricas cada año desde hace 20. Según han publicado en la revista PNAS, esta dinámica de adelgazamiento se está acelerando en los últimos años.

Albert Fert, Premio Nobel de Física 2007, visita el Instituto IMDEA Nanociencia

Con motivo de la celebración de la reunión conjunta del *Club Español de Magnetismo* (CEMAG) y el Capítulo Español de la *IEE Magnetism Society*, Albert Fert ha visitado IMDEA Nanociencia en Madrid. Albert Fert presentó sus investigaciones en *espín-orbitrónica* y se reunió con el director del Instituto, Rodolfo Miranda, para conocer los resultados de la investigación en grafeno y nanomagnetismo que lleva a cabo el Instituto en colaboración con la UAM.

Albert Fert es profesor en la Universidad de París-Sur en Orsay y Premio Nobel de Física en 2007 junto al alemán Peter Grünberg por su contribución al descubrimiento de la magnetorresistencia gigante (GMR). El descubrimiento de la GMR es un buen ejemplo de cómo la comprensión de los fenómenos magnéticos que ocurren en la nanoescala ha sido la plataforma para el desarrollo de nuevas tecnologías que han conseguido cambiar y mejorar las formas de comunicación de la sociedad.

Rosetta, una gesta espacial con sello español

Entre las instituciones que han contribuido a hacer realidad este logro histórico se encuentran el Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), el

INTA y la UPM, que han participado en el desarrollo tecnológico de las cámaras Osiris y el detector de polvo y partículas del cometa Giada. Pero, además, numerosas empresas españolas han trabajado codo con codo con los científicos, entre ellas, Sener, Crisa, EADS-CASA y Thales Alenia Space España. Entre tanto, tras enviar datos desde el cometa, el módulo Philae se ha quedado sin batería y ha entrado en una especie de hibernación de la que podría despertar más adelante si recibe luz solar suficiente. En cualquier caso, la misión durará hasta finales de 2015 o principios de 2016.

El proyecto SDSS abre una nueva ventana al cielo



El SDSS es uno de los consorcios científicos más productivos del mundo y complementa estupendamente a la instrumentación que tenemos disponible en nuestros observatorios, señala Rafael Rebolo, director del IAC. Lo más asombroso de SDSS es el gran rango de investigación puntera que permite. Hemos buscado planetas alrededor de estrellas cercanas, estudiado la evolución química de la Vía Láctea y medido los cambios en la expansión del Universo durante nueve mil millones de años, afirma Daniel Eisenstein, del Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics en EEUU y Director de SDSS-III.

Tras una década de diseño y construcción, el SDSS comenzó a cartografiar el Cosmos en 1998, utilizando el telescopio de 2,5 metros de la Fundación Sloan en el Observatorio de Apache Point, en Nuevo México, EEUU. El proyecto ha tenido varias fases, siempre con el mismo telescopio, pero equipado con diferentes instrumentos de vanguardia. SDSS-III comenzó sus operaciones en julio de 2008 y se completó en junio de 2014, con un coste de 45 millones de dólares. La Colaboración SDSS-III incluye 51 instituciones y mil científicos en todo el mundo.

PREMIOS Y DISTINCIONES



El Profesor Luis Viña co-Editor Jefe de la revista EPJ-Applied Physics

Luis Viña, Catedrático en el Departamento de Física de Materiales (UAM), reconocido investigador en el campo de la materia condensada y vocal de la junta de gobierno de la RSEF, ha sido nombrado co-editor Jefe de la revista europea EPJ-Applied Physics.

<http://www.epj.org/epjap-news/897-virginie-serin-and-luis-vina-new-co-editors-in-chief-of-epj-applied-physics>

IN MEMORIAM



María del Mar Artigao

El pasado 24 de diciembre falleció, tras una larga y penosa enfermedad, nuestra compañera María del Mar Artigao Castillo, vicepresidenta de la sección local de la RSEF en Castilla-La Mancha. Doctora en Físicas por la Universidad de Valencia, era profesora titular de universidad de la Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete, en el Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Castilla-La Mancha. Sirvan estas palabras como homenaje y recuerdo de sus amigos y compañeros de la sección local.

(Marco Antonio López de la Torre Hidalgo - Presidente de la sección local de Castilla-La Mancha)

CONVOCATORIAS

Convocatoria 1ª edición premios "Vicent Caselles"

La RSME y la Fundación BBVA convoca la primera edición (2015) de los Premios de investigación Matemática "Vicent Caselles", en honor a la figura del que fue profesor de las universidades de Valencia, Islas Baleares y Pompeu Fabra.

Plazo de presentación de candidaturas finaliza el día 28 de febrero de 2015 a las 14:00 horas. Las candidaturas se remitirán a la dirección electrónica premios@rsme.es de la Secretaría de la RSME.

Se convocan seis premios, cada uno con una dotación bruta de 2000 euros, todos ellos en la modalidad *investigación matemática*. Están dirigidos a matemáticos españoles o que hayan realizado su trabajo de investigación en una universidad o centro científico de España, que hayan defendido su tesis doctoral en los tres años previos al de la convocatoria (2012, 2013, 2014 en la edición de 2015 de los Premios) y cuya edad no supere los 30 años al finalizar 2015.

Más información en:

<http://www.rsme.es/content/view/1668/>

ERMA. Máster en Energías Renovables y Medio Ambiente

Fecha: del 06/10/2014 a las 18:30 y finaliza el 25/06/2015 a las 21:30

Categoría : Organizados fuera del CIEMAT

Lugar : ETS de Ingeniería y Diseño Industrial.

Universidad Politécnica de Madrid.

Más información:
<http://webgc.ciemat.es/cargarAplicacionAgenda.do?identificador=1175>

Curso de Formación Continua UCM

"Desarrollo de Software de Instrumentación, Automatización y Medida Avanzado"

Plazo de Matriculación 8 Enero – 19 Febrero

Duración : 3 Marzo – 28 Abril (martes y jueves de 18:00 a 20:00)

Contacto: clur@ucm.es. Sitio web:

www.ucm.es/clur/curso-desarrollo-de-software-avanzado

Convocatoria para jóvenes en centros de I+D

La Secretaría de Estado de i+D+i ha lanzado una convocatoria para contratar durante de tres años a mil jóvenes menores de 25 años en centros públicos de investigación y universidades.

Presentación de solicitudes: 12 de febrero al 17 de marzo de 2015

<http://www.madrimasd.org/informacionIDI/noticias/noticia.asp?id=62642&sec=2>

Curso de introducción a la astronomía y astrofísica 2015

24, 26 de febrero; 3, 5, 10, 12, 17, 24 y 26 de marzo de 19 a 21:30 horas

Toda la información del curso la podrán encontrar en:

http://www.planetmad.es/actividades/2015_CU_RSO.html

CONGRESOS

International Conference on Massive Neutrinos. 9 to 13 February 2015 at the Nanyang Technological University (NTU) in Singapore.

<http://www.ntu.edu.sg/ias/upcomingevents/MassiveNeutrinos/Pages/default.aspx>

AMOC 2015 Anharmonicity in medium-sized molecules and clusters. CSIC, Madrid. Del 26 al 30 de abril de 2015.

<http://tct1.iem.csic.es/AMOC2015.htm>.

Granada Seminar on Computational and Statistical Physics. Granada, 15-19 de junio de 2015. Más información: <http://ergodic.ugr.es/cp/>

Trends in Nanomagnetism, Spintronics and their Applications (RTNSA-2) e International Workshop on Magnetic Wires (IWNW-7) Más información: <http://www.ehu.es/en/web/rtnsa-iwmw2015>

Congreso internacional MEDICTA: 12th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis: Del 17 al 19 de junio de 2015 el grupo especializado en Calorimetría y Análisis Térmico organiza el congreso internacional sobre calorimetría y análisis térmico MEDICTA 2015. Más información sobre este evento en la web del congreso: medicta2015.udg.edu E-mail de contacto: medicta2015@udg.edu.

International Conference of Applied Mineralogy and Advanced Materials (AMAM 2015): Se celebrará del 7 al 12 de Julio de 2015. Más Información: <http://www.amam2015.org/>

Curso de Metrología Óptica Superficial: Del 2 al 6 de marzo de 2015 realizaremos la primera edición del "Curso Leica de Metrología Óptica Superficial" dirigido a investigadores/empresas que trabajen en el campo de ciencias físicas y materiales. Más información: <http://sm.uab.es/>

XXIX International Conference on Photonic, Electronic, and Atomic Collisions (ICPEAC): Toledo,

(España) del 22 al 28 Julio 2015. En esta edición contaremos con la participación, como conferenciante invitado, del premio Nobel Ahmed Zewail. Más información en

<http://www.icpeac2015.com/>

"Nano-Optics: Principles Enabling Basic Research and Applications" held in Erice, Italy on July 4-19, 2015. Organized by The International School of Atomic and Molecular Spectroscopy of the Ettore Majorana Center. Mas información mandando un email al Prof. Baldassare Di Bartolo: dibartob@bc.edu

11th Patras Workshop on Axions, WIMPs and WISPs. Zaragoza, del 22 al 26 de junio de 2015. Más información <http://axion-wimp2015.desy.de/>

"9th International Workshop on Microwave Discharges: Fundamentals and Applications", September 7-11, 2015. Córdoba (Spain). Más información en <http://www.uco.es/md-9/>

5th International Conference on Meteorology and Climatology of the Mediterranean. Istanbul (Turkey), March 2 - 4, 2015. Más información en:

http://www.tethys.cat/MetMed/5Istanbul/index_en.htm

Anharmonicity in medium-sized molecules and clusters. CSIC, Madrid (Spain), 26-30 April, 2015. Más información en

<http://tct1.iem.csic.es/AMOC2015.htm>

XV Jornada de Materiales. 6 de Febrero de 2014. Aula de Grados del Edificio Padre Soler, Escuela Politécnica Superior. Universidad Carlos III, Madrid. Formulario de inscripción:

https://portal.uc3m.es/portal/page/portal/inst_alvaro_alonso_barba/conf_jorn_congresos

13th European Meeting on Ferroelectricity. Oporto (Portugal). 28 de Junio al 3 de Julio de 2015.

<http://www.emf2015.org>

OFERTAS DE TRABAJO

Head of Printed Electronics Unit

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=1264>

Senior Laboratory Officer for the Nanofabrication Laboratory

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=1255>

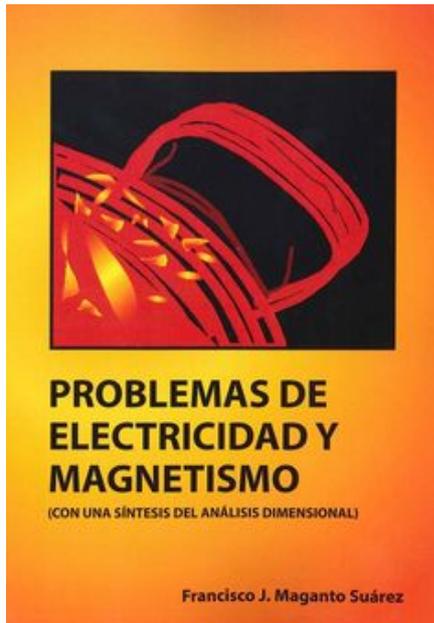
Oferta de empleo para la realización de una tesis doctoral en el sincrotrón ALBA

Contacto: Virginia Pérez Dieste, vperez@cells.es

Contrato para Tesis Doctoral

Centro de láseres ultrarrápidos de la UCM y el grupo de Diseño Computacional de Aleaciones del Instituto IMDEA-Materiales.

Contacto: Luis Bañares: lbanares@ucm.es, Yuwen Cui: yuwen.cui@imdea.org



Título: Problemas de Electricidad y Magnetismo

Autor: Francisco j. Maganto Suárez

Editorial: ADI Servicios editoriales

ISBN: 987-84-940849-4-2

Páginas:362

Contraportada

Este libro de ejercicios prácticos constituye una colección de problemas sobre aquellas cuestiones fundamentales de la electricidad y el magnetismo, ampliamente comentados y razonados, pues el objetivo del autor es, además de proponer un conjunto de problemas y proceder a su resolución, sacar a la luz aspectos interesantes de los mismos y familiarizarse con la aplicación de los conocimientos teóricos. Un método pedagógico del autor resolver un problema por más de un camino, aplicando o partiendo de principios teóricos aparentemente diferentes, pero que tanto unos como otros son consecuencia de los postulados fundamentales: *un lector que conozca en profundidad la*

teoría, siempre encontrará un método que le llevará a la resolución del correspondiente problema. Por todo ello, muchos problemas vienen acompañados de unos comentarios en los que en muchos casos se contestan a dudas razonables que al lector se le pueden presentar en el proceso de resolución.

El libro se aconseja especialmente a los estudiantes y profesionales de las carreras de Ciencias o Ingenierías que necesiten conocer y aplicar temas de Electricidad y Magnetismo.

Consta de quince capítulos que abarcan los siguientes temas: Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Dipolos y dieléctricos. Condensadores. Ecuaciones de Poisson y Laplace. Energía y esfuerzos mecánicos en electrostática. Corriente eléctrica. Inducción magnética. Fuerza de Lorentz. Campos creados por corrientes. Ley de Biot & Savart. Ley de Ampère . Potencial escalar y vector magnético. Acciones mecánicas en corrientes. Ley de Faraday-Lenz. Magnetismo en la materia y circuitos magnéticos. Vector de Poynting, además de tres apéndices, el tercero de los cuales es una síntesis del Análisis Dimensional, que puede ser de gran utilidad a los lectores, no solamente en electricidad y magnetismo, sino en cualquier rama de cualquier ciencia experimental.

La obra está ilustrada con un conjunto de figuras, que acompañan a casi todos los problemas y son sumamente aclaratorias por su cuidado trazado en perspectiva del sistema físico que se está estudiando.

Este boletín ha sido dirigido por Eloísa López, Prof^ª Emérita de la UCM, confeccionado por Javier Fernández, becario de la RSEF. Con la colaboración de Joaquín Marro, Editor General de la RSEF.

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