

"Un universo lo bastante simple como para que pueda comprenderse sería demasiado simple para producir una mente capaz de comprenderlo." - John D. Barrow.



Boletín RSEF
Número 23
diciembre 2012

Sumario

-Actividades de la Real Sociedad Española de Física
.XXXIV Reunión Bienal de Física. II Circular
.Horizonte 2020
.La RSEF lanza su nueva Web
.Smart City Expo Barcelona
.Sección Local Alicante. "La Física del karate".
.V Curso de Monitores de Museos de Ciencia

-Notas de prensa
-Noticias
-Año Internacional de la Energía Sostenible
-Misceláneas
-Premios y Distinciones
-Convocatorias
-Congresos
-Ofertas de trabajo
-Libros del mes

Actividades de la Real Sociedad Española de Física

XXXIV Reunión Bienal de Física

La próxima Reunión Bienal de la RSEF y Encuentro Ibérico para la Enseñanza de la Física, tendrá lugar en Valencia del 15 al 19 de julio de 2013. La II circular puede encontrarse en la página web <http://www.bienalfísica2013.com> así como el programa científico preliminar, consistente en conferencias y mesas redondas plenarias por las mañanas (excepto la conferencia del martes) y simposios por la tarde organizados en tornos a los Grupos Especializados de la RSEF, o bien temas específicos.

Buscando oportunidades para la investigación y la educación en tiempos de crisis: el programa Horizonte 2020

La Unión Europea (EU) está preparando la iniciativa denominada Horizonte 2020 (H2020) para la financiación de la investigación e innovación tecnológica en Europa en el período 2014-2020. Esta iniciativa tendrá un impacto directo en el desarrollo de la ciencia y tecnología en Europa por lo que la Junta de Gobierno de la RSEF del pasado 30 de Noviembre ha considerado de gran importancia involucrar a los Grupos Especializados, como pilar científico de la RSEF, sobre el papel que la física representará en los desafíos científicos y tecnológicos del programa H2020.

H2020 integrará por primera vez los tres principales programas Europeos de financiación de I+D+i en un único programa que pretende cubrir el proceso desde la idea (ciencia básica) hasta su comercialización (fase industrial) con tres objetivos estratégicos:

I. 'Ciencia Excelente' incluyendo las acciones del Consejo Europeo de Investigación (European Research Council / ERC) para financiar a investigadores de alto nivel en la frontera del conocimiento, apoyo a tecnologías emergentes, acciones Marie Curie y el desarrollo de infraestructuras europeas de investigación.

II. 'Liderazgo industrial' incluyendo tecnologías esenciales para el desarrollo industrial en Europa tales como 1) tecnologías de la comunicación en ciencia, industria y retos de la sociedad, 2) nanotecnologías y materiales avanzados, 3) Biotecnología y 4) Espacio.

III. 'Retos de la Sociedad' con seis áreas de acción: 1) Salud, cambio demográfico y bienestar, 2) Seguridad alimentaria, agricultura sostenible, investigación marina y bioeconomía 3) Energía segura, limpia y eficiente, 4) Transporte inteligente, ecológico e integrado, 5) Acción sobre el clima, eficiencia de recursos y materias primas, 6) Sociedades integradoras, innovadoras y seguras.

El presupuesto inicialmente acordado para H2020 es de 80.000 M€ para el período 2014 – 2020. Es importante que desde la comunidad científica española se haga un análisis de cómo se prevé que evolucione nuestra disciplina en los próximos años (hasta el 2020) y cuál puede ser el impacto en la sociedad. Esta es una reflexión que es importante hacer llegar tanto a los responsables políticos (a nivel nacional y europeo), de los cuales dependen el presupuesto en I+D+i, como a la sociedad.



Actividades de la Real Sociedad Española de Física

La RSEF lanza su nueva Web

la Real Sociedad Española de Física lanza su nueva web: www.rsef.es

El nuevo sitio cuenta con bastantes mejoras técnicas y una reorganización de la información disponible. Hemos preferido destacar los contenidos de interés para el público general (Física al día, Noticias de la RSEF, etc.) frente a la información de tipo institucional (estatutos, grupos especializados, etc.). También hemos integrado la información generada en nuestras cuentas de Facebook:

<https://www.facebook.com/RealSociedadEspanolaDeFisica>

y Twitter:

http://twitter.com/RSEF_ESP

Esperamos que todos estos cambios sirvan para que la web de la RSEF sea más atractiva y más útil para los socios y para todos los amantes de la física, y estamos abiertos a toda clase de sugerencias y comentarios sobre la misma.

La RSEF entrega el Premio “Física y Sociedad” del concurso Ciencia en Acción

En la pasada edición del concurso Ciencia en Acción, el Premio Especial del Jurado (Premio RSEF) se otorgó al Programa “Tres14” como reconocimiento a su labor divulgativa y a su gran rigor científico, buscando siempre la colaboración de científicos y divulgadores para poder profundizar en los diferentes temas que aborda y resolver preguntas que todos nos hacemos sobre el mundo del que formamos parte.

Este año Ciencia en Acción ha convocado la nueva modalidad *Física en la Sociedad*, patrocinada por la RSEF, destinada a actividades prácticas para realizar *in situ* experiencias que ofrezcan una cara más atractiva de la física.

La próxima edición de Ciencia en Acción tendrá lugar en Bilbao, en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco gracias a la iniciativa de la Fundación Peñascal, del 4 al 6 de octubre de 2013. Más información: <http://www.cienciaenaccion.org>

Smart City Expo Barcelona: La RSEF empieza a comercializar los *kits* experimentales ARFRISOL.

La Real Sociedad Española de Física (RSEF) los pasados días 13, 14 y 15 de noviembre participó junto al CIEMAT en la exhibición de un stand modular en Smart City Expo Barcelona. El espacio exposito incluyó los proyectos más destacados del CIEMAT y las diferentes maquetas diseñadas con el fin de tomar conciencia de un ahorro racional de la energía en edificaciones.

Esta iniciativa nació con la participación de la RSEF en el PSE-ARFRISOL, liderado por el CIEMAT hace cerca de siete años. El arduo trabajo de los profesores involucrados en el Grupo Especializado PSE-ARFRISOL sirvió para que numerosos docentes profesionales, empresas y consultorías conocieran el *Kit Experimental PSE-ARFRISOL*; compuesto de una maqueta didáctica donde los escolares y el público interesado en este campo puede experimentar los diferentes ahorros en una edificación influida por un hipotético sol (en este caso un halógeno).

Los interesados en adquirir estos *kits* contactar con la sede de la RSEF (91 394 43 59/50 o bien rsef@fis.ucm.es)

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



Actividades de la RSEF

La Sección Local de Alicante de la RSEF organiza el curso “la física del karate”

El karate-do es un arte milenario que se caracteriza por el empleo de técnicas en las que se coordina la fuerza, el equilibrio y la posición. Aunque el karate se ha transmitido hasta nuestros días a través de una comunicación interpersonal, las técnicas desarrolladas han alcanzado una gran perfección, en los límites que las características del organismo humano y las leyes de la física permiten. Las técnicas de karate buscan el correcto giro de cadera y la conexión conjunta de músculos y extremidades, trasladando el peso corporal y el centro de gravedad en cada movimiento. La base de todas estas técnicas y su correcta ejecución se fundamenta en las leyes físicas de la mecánica. Su conocimiento y correcta aplicación favorece una mejora progresiva en la ejecución de las técnicas y posibilita el perfeccionamiento de las mismas y su aplicación en nuevos campos. En este curso se estudian técnicas de karate, defensa personal, katas y técnicas de coordinación, relacionándolas con las leyes de la física: leyes de Newton, momento de una fuerza, leyes de conservación del momento angular, impulso y cantidad de movimiento, conservación de energía mecánica. Curso teórico práctico (5 créditos de libre elección CECLEC, Universidad de Alicante).

Fechas: del 24/01/2013 al 15/02/2013.

Inscripción: Secretaría del Instituto Universitario de Física Aplicada a las Ciencias y las tecnologías, tlf: 965909951.

Web: <http://lafisicadelkarate.wordpress.com>

V Curso de Monitores de Museos de Ciencia y Tecnología (FECYT)



La FECYT y la red de museos de Ciencia y Tecnología han organizado en el MUNCYT de Madrid el V Curso de Monitores de Museos de Ciencia y Tecnología con el objetivo de ofrecer a los asistentes herramientas para fomentar su actividad y favorecer su trabajo como intermediarios entre la Ciencia y la Sociedad Española.

Dentro del apartado Ciencia Española, la RSEF ha realizado un Taller sobre Edificación Sostenible enmarcado en el PSE-ARFRISOL, en el que María del Carmen Pérez de Landazábal, Fernando García e Ignacio Guerra presentaron a los monitores asistentes los materiales desarrollados en el subproyecto 9, orientados hacia una alfabetización científica que contribuye a una educación para la sostenibilidad.

Notas de prensa

El cambio climático está teniendo lugar ante nuestros ojos

Michel Jarraud, secretario general de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), advierte del cambio climático tras observar cómo los últimos once años se encuentran entre los más cálidos de la historia y los primeros diez meses de 2012 indican que este año no será una excepción, a pesar de la influencia de un moderado episodio de *La Niña* a principios del año.

De lo que no hay duda, según destaca este informe provisional de la OMM, presentado en el marco de la Cumbre de Cambio Climático, que se está celebrando en Doha (Qatar), es de que los eventos climáticos extremos afectaron a muchas partes del mundo, pero sobre todo, al hemisferio norte. El más llamativo de todos fue el récord a la baja que marcó la extensión del hielo marino en el Ártico a final del verano, un 18% menor que el anterior récord, registrado en 2007.



Notas de prensa

Faltan científicos en Europa

Los estudiantes europeos sueñan con ser periodistas o abogados, pero el mercado laboral demanda cada vez más científicos, ya que la ciencia es crucial para la economía. La Comisión Europea alerta sobre el problema de la disminución de estudiantes en ciencias y anima a los países a atajarlo pronto. Empresarios, expertos y miembros del sector educativo muestran una inusual coincidencia en la necesidad de revertir esa tendencia, ya que el conocimiento científico y tecnológico es la vía para lograr un avance económico más sólido.

Más importante aun es la preocupación de las empresas. Tras el fracaso de un modelo de crecimiento que ha colocado en la estacada a varios países europeos, entre ellos España, las patronales claman por una mayor oferta de trabajadores en el campo científico. En un estudio publicado el año pasado, la principal organización empresarial europea, Business Europe, destaca que estudiar esas materias "mejora el futuro profesional" y alerta sobre la falta de profesionales que lastrará a los países europeos de aquí a unos años. En el caso específico de España, las proyecciones de esta organización muestran una demanda no satisfecha de casi 42.000 profesionales con perfil tecnológico para el año 2015.

Las nuevas Silicon Valley del mundo

Silicon Valley sigue siendo el lugar más atractivo del mundo para las empresas tecnológicas que comienzan, pero otras localidades en todo el mundo se están poniendo al día.

El caso es que las *start-ups* con sede en esta zona californiana recaudan, en promedio, un tercio más de capital que aquellas que están en otras áreas, según se puede ver en un informe elaborado por la empresa de investigación *Startup Genome* fundada por el grupo Telefónica. Pero hay más a lo largo del mundo. La ciudad de Tel Aviv ocupa el segundo lugar en ese *ranking*, seguida por Los Ángeles, Seattle, Nueva York y Boston. "Comunidades florecientes en Latinoamérica, Europa, Oriente Medio y Asia han crecido considerablemente en los últimos años y están empezando a desafiar el dominio de Silicon Valley en innovación tecnológica", precisa en el informe.

En el caso de España, son cada vez más las empresas con esa mentalidad de *start-up*. A fin de mejorar sus expectativas y analizar otros mercados, la empresa murciana *Drage&Mate*, que se dedica a la investigación científica y al desarrollo tecnológico en generación de hidrógeno para usos energéticos y propulsión, participará en el puente tecnológico a Silicon Valley que La Caixa impulsa para que empresas españolas innovadoras puedan conocer el mayor polo de innovación a nivel mundial.

España en el VII Programa Marco de I+D

El Consejo de Administración del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), presidido por Román Arjona, Secretario General de Ciencia, Tecnología e Innovación, ha aprobado 189 nuevos proyectos de I+D, 148 de los cuales son cofinanciados con el Fondo Tecnológico, con unos compromisos de financiación pública por valor de 93,70 millones de euros. La inversión total que movilizarán estas actuaciones asciende a 118,05 millones de euros.

De los proyectos aprobados, 151 son proyectos individuales de I+D, 25 son proyectos de I+D en consorcio que integran 64 operaciones individuales asociadas, 9 son ayudas para la creación de empresas de base tecnológica (ayudas NEOTEC), y 4 son proyectos Internacionaliza. Este último programa financia las actividades de las Pymes españolas que, habiendo desarrollado una tecnología novedosa, quieran explotarla en el exterior.

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



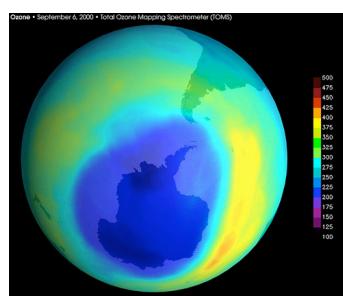
Noticias

Ruptura de simetría en el tiempo en las leyes de la Física

Una investigación liderada por el Instituto de Física Corpuscular, centro mixto del CSIC y la Universidad de Valencia, ha obtenido evidencias de la ruptura de la simetría en el tiempo en las leyes de la Física. El hallazgo, que se publica en la revista *Physical Review Letters*, ha contado con el apoyo de la colaboración internacional *BaBar* del laboratorio SLAC (Stanford Linear Accelerator Center) del Departamento de Energía de Estados Unidos en la Universidad de Stanford (California).

En experimentos previos con partículas conocidas como mesones K y B, se observó que no se cumplía la simetría CP. El teorema CPT indica que, para cualquier sistema de partículas, las simetrías deben mantenerse equilibradas, es decir, si la simetría CP no se cumple, la simetría T tampoco. El investigador Fernando Martínez Vidal añade que "la clave para medir directamente la ruptura de la simetría T nos la dio el experimento BaBar del SLAC, que fue diseñado para el estudio en profundidad de la asimetría entre materia y antimateria".

El campo magnético terrestre y la capa de ozono



Una reciente investigación -publicada en la revista *Green and Sustainable Chemistry* por Jaime González Velasco, Catedrático de Química Física y Electroquímica de la UAM- explica la presencia en las zonas polares de las especies químicas que degradan esa capa que en la tierra funciona como filtro de las radiaciones ultravioleta.

En su trabajo, González Velasco encuentra que el motor de este mecanismo son las propias características magnéticas de las especies químicas. En concreto, la distinción entre sustancias diamagnéticas y sustancias paramagnéticas. Esta distinción es la que permite entender que, en un campo magnético, unas sustancias -las paramagnéticas, como la molécula de oxígeno- sean atraídas hacia la región donde el campo es más intenso, mientras que otras -las diamagnéticas, como la molécula de ozono- sean atraídas hacia la región donde el campo es más débil.

Makemake, el planeta enano menos conocido, al descubierto

El trabajo, que ha desvelado que Makemake carece de atmósfera, fue liderado por José Luis Ortiz, investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el Instituto de Astrofísica de Andalucía. Los resultados del estudio se publican en el próximo número de la revista *Nature*.

Descubierto en 2005, Makemake gira en torno al Sol en lo que se conoce como el cinturón de Kuiper, una región de objetos helados situada más allá de la órbita de Neptuno. Investigadores del CSIC desarrollaron una metodología que implica el uso de telescopios con gran potencia y campo de visión varias semanas antes de que se produzcan algunas potenciales occultaciones. Se estableció una red de 16 telescopios, entre los que se encontraban el Very Large Telescope y el New Technology Telescope, ambos del Observatorio Europeo Austral. La predicción resultó acertada y siete de los diecisésis telescopios lograron captar la occultación. Se trata de la primera vez que telescopios gigantes han detectado una occultación estelar producida por un objeto transneptuniano.

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



Noticias

Un descomunal agujero negro rompe las reglas del cosmos

Un equipo de astrónomos ha detectado un agujero negro tan enorme que no debería existir. Todas sus medidas son tan desproporcionadas que rompen las reglas del universo y las teorías sobre cómo forman las galaxias. Se trata de un gigante en el que cabrían 17.000 millones de soles, una cifra que puede convertirle en el mayor agujero negro observado hasta ahora.

Se piensa que todas las galaxias tienen en el centro un agujero negro que traga cualquier cosa que se acerca demasiado. Hasta ahora, los agujeros negros conocidos representaban sólo una ínfima parte de la masa total de la galaxia, en torno al 0,1% del total. El nuevo agujero negro se ha localizado en la galaxia NGC 1277, a 220 millones de años luz de la Tierra. Es una galaxia cuatro veces menor que la Vía láctea y, sin embargo, su agujero negro supone el 14% de la masa total. El equipo del Instituto de Astronomía Max Planck de Alemania está haciendo un catálogo de agujeros negros con el telescopio Hobby-Eberly, una gran lente de 10 metros de largo que opera a Universidad de Texas en Austin. Hecho esto, sólo quedó calcular la masa del objeto, lo que terminó con una sorpresa descomunal: "Este agujero negro es unas 4.000 veces mayor que el de la Vía Láctea", señala Van den Bosch. "El agujero negro no está succionando masa, parece que está ahí parado sin hacer nada". La existencia de un objeto así obliga a buscar nuevas hipótesis sobre cómo se forman las galaxias y los agujeros negros que las acompañan.

Dos científicos españoles postulan un sistema revolucionario de memoria RAM

Noel Rodríguez y Francisco Gámiz, investigadores del Laboratorio de Nanoelectrónica de la Universidad de Granada, proponen un nuevo estándar en el almacenamiento digital: la memoria A-RAM. El ingenio, cuyo acrónimo responde a *Advanced Random Access Memory*, se postuló en 2009 con la colaboración del laboratorio CEA-LETI en Grenoble, Francia.

El proyecto de Rodríguez y Gámiz se encuentra ya en las últimas fases de desarrollo tras comprobar el *IEEE Electron Device Letters* que los resultados experimentales se ajustan a las proyecciones teóricas. En estos momentos diez patentes internacionales (UE, Japón, EE.UU., Corea...) protegen la A-RAM mientras el equipo se centra en el desarrollo de alternativas derivadas que se ajustan al modelo tridimensional empleado por *Intel* en su arquitectura *Sandy Bridge*.

Nanociencia y tecnología producen imanes permanentes de última generación

El proyecto europeo *NANOPYME Nanocrystalline Permanent Magnets Based on Hybrid Metal-Ferrites*, coordinado desde España por el Instituto IMDEA Nanociencia, aúna a 11 instituciones (4 de ellas españolas) de 6 países diferentes con un objetivo común: diseñar y desarrollar imanes permanentes capaces de sustituir en determinadas aplicaciones tecnológicas a los actuales. Este ambicioso proyecto cuenta con una financiación de 3.5 millones de euros para su ejecución.

El mercado de los imanes permanentes mueve actualmente más de 9 billones de dólares anuales a nivel mundial y se estima que alcanzará los 14 billones para el 2020, a través de su empleo en aplicaciones tecnológicas fundamentales. A título de ejemplo y para hacerse una idea de la importancia de los imanes permanentes en nuestra vida cotidiana: un coche posee más de 400 imanes permanentes, una nevera contiene aproximadamente 70 imanes, el generador de una turbina eólica de potencia media contiene más de 1 tonelada de estos imanes y también son parte fundamental en los discos duros. La lista de aplicaciones es interminable.

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



Noticias

Nuevo paso hacia la filmación del baile de los átomos

Gracias a sus ráfagas de rayos X ultracortos, los láseres de electrones libres (FEL) pueden filmar átomos en movimiento en moléculas complejas y en el curso de reacciones químicas.

Ahora, un equipo internacional de científicos, incluidos algunos del Donostia International Physics Center (DIPC) y la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ha desarrollado una técnica de medición capaz de proporcionar la caracterización temporal completa de pulsos FEL. Se ha probado con éxito en un láser de este tipo del Centro Alemán de Aceleradores de Partículas (DESY). El equipo investigador, dirigido por Adrian Cavalieri del Center for Free-Electron Laser Science (Alemania), ha conseguido medir el perfil temporal de cada pulso de rayos X con una precisión de femtosegundos (la milbillonésima parte de un segundo). La técnica puede implementarse en cualquiera de los láseres de electrones libres de rayos X del mundo, lo que posibilita, en última instancia, un empleo más eficiente de estas fuentes láser. Los resultados se han publicado en el último número de la revista científica *Nature Photonics*.

Año Internacional de la Energía Sostenible

España, en la transición a un modelo energético sostenible

España se sitúa en el noveno puesto mundial en la transición a un modelo energético sostenible, según señala el Informe 2013 del Índice de Comportamiento de la Arquitectura Energética Global, publicado por el Foro Económico Mundial (FEM).

El estudio mide las fortalezas y debilidades de los sistemas energéticos de 105 países en relación a tres indicadores: su crecimiento económico, su sostenibilidad medioambiental y acceso a los recursos energéticos. Noruega se sitúa en el primer puesto de la lista, con una nota de 0,75 sobre 1 en el cumplimiento de los distintos indicadores energéticos, como resultado de una política energética sólida que combina múltiples recursos energéticos baratos, abundantes y relativamente limpios que han generado grandes ingresos a nivel nacional, según apuntó el FEM en un comunicado. La lista de los diez primeros continúa con Suecia, con un 0,71; Francia, Suiza y Nueva Zelanda, con un 0,70 cada uno; Colombia y Letonia, con un 0,69; y por último, Dinamarca, España y el Reino Unido, que comparten una nota de 0,67.

La Red Natura 2000, protagonista en los proyectos medioambientales de la UE

La conservación y la difusión del valor que tienen los espacios europeos integrados en la Red Natura 2000 son los objetivos prioritarios de los proyectos europeos Life+ de 2012, un año en el que España ha sido el país con más programas seleccionados.

De los 202 programas medioambientales que la UE seleccionó entre más de 1.000 candidaturas para obtener cofinanciación, 47 son españoles. Con esas cifras, Esther Pozo, de la Unidad Life de la Dirección General de Medio Ambiente de la Unión Europea, ha destacado que la edición de 2012 ha sido "un éxito" para España, y lo ha achacado en parte a la crisis y a la necesidad que empresas y administraciones han tenido de buscar nuevos fondos para llevar adelante sus proyectos. También ha subrayado la calidad y la competitividad de los proyectos españoles que han concurrido a la convocatoria del programa Life+, y ha destacado entre éstos los relacionados con acciones en la Red Natura 2000.



Año Interncional de la Energía Sostenible

Energía solar fotovoltaica, autoconsumo y energía sostenible

El descenso de costes de la tecnología fotovoltaica -un 80% en cinco años, según datos de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF)- permite que en España ya sea rentable el autoconsumo, es decir, producir y consumir la propia electricidad generada con sistemas solares. El autoconsumo con balance neto permitiría además inyectar en la red los excedentes del autoconsumo instantáneo para recuperarlos más adelante.

En la Jornada organizada por la Unión Española Fotovoltaica (UNEF), participaron entre otros la Agencia Local de la Energía del Ayuntamiento de Madrid, la Plataforma para la Generación Distribuida y el Autoconsumo, la Organización de Consumidores y Usuarios, el Consejo Superior de Arquitectos de España, la Universidad Politécnica de Madrid y la Dirección General de Arquitectura Vivienda y Suelo del Ministerio de Fomento.

I+D+i en bioplásticos con sello español

Cada año se generan en Europa unos 192 millones de toneladas de residuos agrícolas. En España, 90 millones de desechos. Los bioplásticos ofrecen una oportunidad para acercarnos al objetivo cero residuos, al darles una vida útil y sustituir así al petróleo y sus derivados.

El mercado europeo de bioplásticos quintuplicará su tamaño en cinco años. En concreto, se estima que pasaremos de los 1,2 millones de toneladas de biopolímeros que había en 2011 a seis millones, según una de las conclusiones hechas públicas por European Bioplastics. En este campo España, aunque no sea precisamente líder en producción, sí destaca en I+D+i. Tanto de agropolímeros, como de "bioplásticos hechos a partir de derivados de microorganismos, como los hidroxialcanoatos, o mediante la sintetización química de recursos naturales". El handicap de los biopolímeros es su precio, ya que son "entre cuatro y cinco veces más caros que los plásticos de petróleo", tal y como explica Luis Gil, del Departamento de Tecnologías de Envase de Ainia Centro Tecnológico. Pero a mayor investigación, aumentará la oferta y, finalmente, la demanda, que hará que bajen los precios.

Jornadas de Enernalón

Enernalón (Agencia Local de la Energía del Nalón) celebró el 22 y 23 de noviembre en la Casa de La Buelga de Ciaño, sus décimas Jornadas Técnicas. Durante esos dos días se desarrollaron dos mesas redondas. La primera mesa se centró en las construcciones alternativas para ahorrar, «un análisis de los materiales y las técnicas que se pueden utilizar para que las edificaciones sean más eficientes y tengan un mayor ahorro energético», la segunda mesa analizó los planes de eficiencia energética programados hasta 2020.

Un representante de la consejería de Economía y Empleo trazó las líneas maestras de la estrategia que se seguirá en Asturias. También intervinieron Luis Macario Olmedo Gómez, de la Agencia de la Energía de Valladolid; José Coto Aladro, director de Subprogramas del Vicerrectorado de Investigación del Campus de Excelencia Internacional de la Universidad de Oviedo, y Laura García Expósito, de la empresa Ecoproyectos.

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



Misceláneas

Aprender ciencia a través de la investigación

La plataforma *Hands-On Universe* (España) -HOU- lleva años trabajando en vías de enseñanza de la ciencia en secundaria y bachillerato a través de un modelo basado en la indagación, la curiosidad y la creatividad. Es precisamente la propuesta que puede encontrarse en la página [\[http://houspain.com\]](http://houspain.com). Dirigida principalmente a docentes de física y matemáticas, pero también de biología o informática, HOU ofrece una Wiki de contenidos educativos mediante los cuales explicar conceptos científicos de una forma innovadora.

Astronomía, física o matemáticas; por edades y por grado de dificultad: los ejercicios de la Wiki HOU están clasificados en cinco áreas y ofrecen acceso a aplicaciones y recursos en línea para llevarlos a cabo. La mayoría de ellos están pensados para desarrollarse en el término de una hora lectiva y se ajustan a conceptos básicos de las asignaturas de ciencia en secundaria y bachillerato. El acceso a estos recursos es gratuito. La Wiki permite enviar ejercicios originales creados por docentes. Cuantos más aportes, ¡más recursos! Para más información escribe a: discosmos@mat.ucm.es o entra en la web: <http://houspain.com> » Wiki HOU

Eudald Vehí, inventor con solo 11 años.

Eudald Vehí (Girona, 2000) con solo 11 años acaba de ganar uno de los cuatro premios *Diamond Award* que reconocen a los inventores más importantes del mundo. Lo increíble es que el jurado no sabía que el autor tenía 11 años, porque el certamen obvia la edad del inventor.

Solar Turbine es el invento seleccionado entre los tres mejores del mes por el Miba (Museo de Ideas e Inventos de Barcelona) y luego el museo se llevó los 30 artefactos ganadores del año a la feria del *British Invention Show* (Londres). El invento premiado combina dos energías, solar y eólica en un solo aparato, el molino solar. El prototipo y la inscripción de la patente por parte de la agencia J. Isern son los dos premios que se ha llevado Eudald además del de la feria de Londres. Después de conceder el premio, el jurado de Londres explicó a Eudald algo que no sabía: que las placas solares cuando se recalientan pierden eficiencia, por lo que su *Solar Turbine*, al ventilar las placas, es un fantástico invento. Ahora falta que le llame alguien para fabricarlo.

Primer nodo español de la Nerd Nite

Santiago de Compostela es la primera ciudad española en ser nodo de la red Nerd Nite (nerdnite.com), una iniciativa nacida en los EE.UU. para que científicos cuenten su trabajo en locales de ocio nocturno. En el caso del nodo compostelano, las noches consisten en tres charlas cortas (15-20 minutos) a cargo de tres expertos. La iniciativa, puesta en marcha por el catedrático de electromagnetismo de la Universidad de Santiago y socio de la RSEF Jorge Mira y por la doctoranda del grupo de física no lineal de la misma universidad Alexandra von Kameke, está siendo una de las revelaciones de la vida cultural de la capital de Galicia, colapsando de público los locales nocturnos de moda por los que está pasando

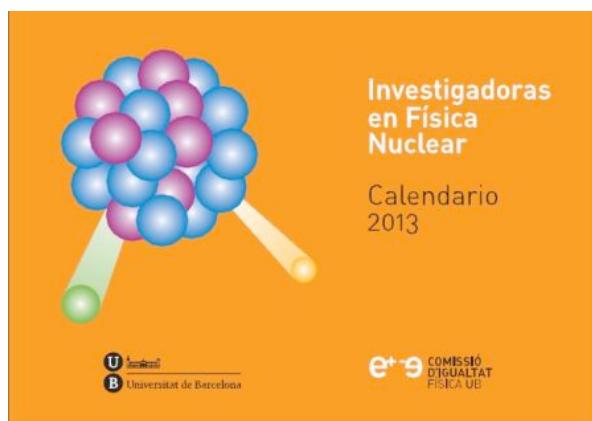


Misceláneas

Investigadoras en Física Nuclear: el calendario 2013

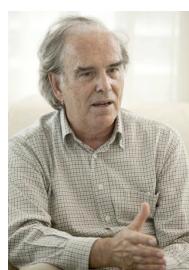
La Comisión de Igualdad de la Facultad de Física de la Universitat de Barcelona lanza por tercer año su calendario. Este año está dirigido a *Investigadoras en Física Nuclear*. La profesora Emma Sallent Del Colombo es la coordinadora de esta comisión tan activa, que con esta iniciativa da a conocer a doce investigadoras que han realizado importantes aportaciones en física nuclear. Estas investigadoras son Marie Skłodowska Curie (1867-1934), Harriet Brooks (1876-1933), Lise Meitner (1878-1968), Ellen Gleditsch (1879-1968), Edith Hinkley Quimby (1891-1982), Marietta Blau (1894-1970), Irène Joliot Curie (1897-1956), Katharine Way (1903-1955), Maria Goeppert Mayer (1906-1972), Marguerite Catherine Perey (1909-1975), Gertrude Scharff Goldhaber (1911-1998) y Chien Shiung Wu (1912-1997).

http://www.ub.edu/fisica/org/igualtat/pdf/UB_Calendari_13%20x%20web.pdf



Premios y Distinciones

El astrofísico Francisco Sánchez recibe la Gran Cruz de la Orden Civil de Alfonso X el Sabio



Catedrático de Astrofísica, fundador y director del Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), ha sido distinguido con la Gran Cruz de la Orden del Mérito Civil de Alfonso X el Sabio. El científico aseguró estar sorprendido por la noticia y manifestó que no sabía nada sobre la concesión de este premio. Sánchez, no obstante, afirmó que "aunque a nadie le amarga un dulce, estaría mucho más contento ahora si me hubieran llamado para anunciarle que el futuro económico del Gran Telescopio de Canarias (Grantecan) y del IAC, están asegurados. No obstante, estoy muy agradecido".

Con él, también recibe esta distinción el expresidente del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), César Nombela, catedrático de Microbiología de la Universidad Complutense de Madrid y creador del Centro de Secuenciación Automatizada de ADN del centro.



Premios y Distinciones

Xavier Batlle, Fellow de la APS

Nuestro compañero Xavier Batlle, miembro del Grupo Especializado de Física del Estado Sólido (y de su Junta de Gobierno) y Catedrático de Física de la Materia Condensada de la Universitat de Barcelona, ha sido elegido *Fellow* de la Sociedad Americana de Física, a propuesta del Grupo Temático en Magnetismo. Según el acta de la reunión del Consejo de la Sociedad del mes de noviembre, este galardón le ha sido otorgado '*for his major, outstanding contributions to the fundamental understanding of the magnetic properties of nanostructured materials and particle-like systems, and of the interplay among finite-size, surface, interface, interactions and proximity effects*'.

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

David Yllanes, Premio a la mejor Tesis Doctoral en Física Computacional.

El prestigioso premio *Nicholas Metropolis* a la mejor tesis doctoral en Física Computacional, otorgado por la Sociedad Americana de Física (APS), ha recaído sobre una memoria presentada en la UCM por el Dr. David Yllanes Mosquera.

Yllanes se licenció en la facultad de Ciencias Físicas de la UCM y realizó su tesis doctoral en el departamento de Física Teórica I, trabajando en estrecho contacto con investigadores del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) de Zaragoza, y actualmente continúa su carrera investigadora con un contrato postdoctoral en la Universidad de Roma, la Sapienza.

Certamen Universitario ARQUÍMEDES 2012

El Certamen Universitario “Arquímedes” de Introducción a la Investigación Científica es una iniciativa puesta en marcha por la Dirección General de Política Universitaria del Ministerio de Educación, para fomentar la labor investigadora y científica entre los universitarios españoles. A esta edición del certamen se han presentado 371 trabajos, un total de 648 participantes procedentes de 49 universidades españolas.

El trabajo premiado se titula “*Estudio y análisis de un nuevo sistema de empuje de puentes*”, y el equipo de la Universidad de Cantabria que lo presenta está formado por: Antonio Navarro Manso, Investigador pre-doctoral en la Universidad de Cantabria, Mar Alonso Martínez, Investigadora pre-doctoral en la Universidad de Cantabria y Juan José del Coz Díaz, Catedrático en la Universidad de Oviedo, responsable del grupo de Investigación en construcción sostenible, simulación y ensayo y Daniel Castro Fresno, Profesor Titular en la Universidad de Cantabria, este trabajo se ha desarrollado por el grupo GITECO en el marco del proyecto “Diseño de un nuevo sistema de empuje de puentes metálicos (mixtos) y sección constante” alcanza.

Convocatorias



XIII Premio Talgo a la Innovación Tecnológica

Desde 1999 el Premio Talgo a la Innovación Tecnológica apuesta por incentivar y optimizar la innovación tecnológica y la transferencia de tecnología principalmente en el campo ferroviario. Se trata de un premio abierto a todo aquel que afronte el reto de crear un proyecto innovador, viable y tecnológicamente avanzado, que contribuya a la mejora de la seguridad, de la calidad o de los costes del servicio y del transporte ferroviario. La dotación económica del XIII Premio Talgo a la Innovación Tecnológica es de treinta mil euros. El plazo de presentación de trabajos finaliza el día 31 de Enero de 2013, a las 14:00 horas.

Las bases están disponibles en: <http://www.talgo.com/pdf/XIIIpremio.pdf>

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

La Fundación Iberdrola convoca su programa de becas para estudios de Máster en Energía y Medio Ambiente en Estados Unidos 2013-2014

Estas becas están destinadas a licenciados o estudiantes con título de grado de nacionalidad española, británica o estadounidense. Los beneficiarios podrán estudiar en dos centros de prestigio: la Universidad de Rochester y la Universidad de Maine. El plazo de inscripción estará abierto desde el día del lanzamiento de la convocatoria hasta las 14:00 horas del próximo 15 de febrero de 2013.

http://www.fundacioniberdrola.org/webfund/corporativa/iberdrola?IDPAG=ESFUNARESOSA_BUSA12

Congresos

La 33 edición de Dynamics Days Europe tendrá lugar en Madrid del 3 al 7 de junio de 2013. Organizada por el Centro de Tecnología Biomédica (CTB) de la Universidad Politécnica de Madrid. Está dirigida a investigadores de cualquiera de los temas de la física no lineal. El plazo para presentar contribuciones se inicia el 3 de diciembre de 2012. Toda la información relativa a este evento se puede encontrar en: <http://dynamics-days-europe-2013.org/>

XXXI ICPIG Granada, España. Del 14 al 19 de Julio de 2013. Más información:
<http://www.icpig2013.net/>

EUROMAT 2013. Sevilla, del 8 al 13 de septiembre 2013. Para más información:
euromat2013@vibocongresos.com



Ofertas de trabajo

Ocho Propuestas de PhD para la bolsa de trabajo. El IREC coordinará el proyecto MULTI-ITN “KESTCELLS” dentro del programa Marie Curie de la Comisión Europea:

Modelling & simulation of kesterite based cells. Design of optimal cell configurations

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=664>

Development of PVD-based methods for CZTS

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=663>

Optical and transport properties characterization in kesterites for solar cells

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=662>

Chemical strategies for the synthesis of CZTSSe absorbers

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=661>

Crystalline and vibrational properties of kesterites

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=660>

Development of in-situ process control by optical nondestructive techniques

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=659>

Structural trends in off stoichiometric kesterite type compound semiconductors

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=658>

Development of CZTSe based absorbers by PVD processes

<http://www.b-value.com/info.php?jobid=657>

Vacantes en Infraestructuras Científicas Internacionales

Nos llega actualizado a día 29 de noviembre de 2012, a través de Oficina Europea de MINECO, Listado de Vacantes en Organismos Internacionales, que os hacemos llegar por si fuera de vuestro interés y que hemos colgado en nuestra web OPE para que podáis consultarla.

<http://ope.ciemat.es/OPEportal/cargarAplicacionAgenda.do?identificador=172>

2 PhD positions in theoretical/computational solid-state physics at the University of Luxembourg

Material Sciences Research Unit at the University of Luxembourg. You will work in an exciting international environment and participate in the development of a young, research-oriented university, established in 2003, that has been successfully expanding in recent years. In the group we use firstprinciples methods to understand and predict the properties of novel functional materials starting from the electronic phenomena at the atomic scale. The work will be performed under the supervision of Prof. Ludger Wirtz in collaboration with experimental and other theoretical groups in Europe. For further information and to apply, please contact: Ludger.Wirtz@uni.lu.

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



Libro del mes

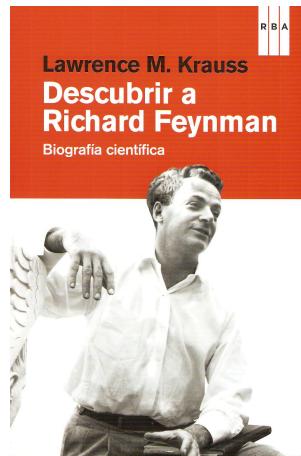
Título: Descubrir a Richard Feynman. Biografía científica

Autor: Lawrence M. Krauss

Editorial: RBA Divulgación

Nº Páginas: 358 pp

Nº ISBN: 978-84-9006-454-2



De la contraportada del libro

Richard Feynman, premio Nobel de Física en 1965, es una de las figuras más destacadas de la ciencia del pasado siglo: su innovador trabajo en el ámbito de la mecánica cuántica remodeló nuestro conocimiento sobre las fuerzas fundamentales de la naturaleza. Pero además de un gran científico fue un personaje curioso, un entusiasta de su trabajo y de la vida. En esta penetrante biografía científica, Lawrence M. Krauss capta el incansable espíritu inquisitivo de Feynman y el contexto histórico en el que formuló sus teorías sobre mecánica cuántica; nos introduce también en el medio intelectual de Feynman, donde se encontraban otras figuras destacadas como Paul Dirac, John von Neumann y Robert Oppenheimer. Además de una reflexión accesible sobre los temas que configuran la física de nuestros días, este libro narra la historia de un hombre dispuesto a romper todas las reglas para dominar una teoría que las había hecho saltar por los aires.

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 vocal de la Junta de Gobierno, confeccionado por Itziar Serrano, secretaria de publicaciones de la REF, y con la colaboración de José L. Sánchez Gómez Editor General de la RSEF.