

Estimados colegiados:

Acudimos a nuestra cita mensual con unos días de retraso para poder informaros con detalle de los últimos preparativos del Congreso Nacional del Medio Ambiente que está ya a la vuelta de la esquina. Desde el Colegio os animamos a seguir el desarrollo de este gran acontecimiento que alcanza con gran éxito su novena edición.

También queremos facilitar el que podáis asistir a alguna de sus actividades o que participéis como congresistas. Para ello ponemos a vuestra disposición varias becas completas e invitaciones para actos concretos. Esperando tener la ocasión de saludaros personalmente, recibid un cordial saludo.

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

Nobel al estudio de las simetrías en la estructura subatómica

Este año la Real Academia de Ciencias Sueca ha premiado a tres pioneros del estudio de la física subatómica que han contribuido de forma decisiva a la comprensión de la composición última de la materia y el universo, revelando el orden escondido en la naturaleza.

La mitad del premio ha sido concedida al estadounidense de origen japonés **Yoichiro Nambu** «por el descubrimiento del mecanismo de la simetría espontáneamente rota en la física subatómica». Nambu es profesor emérito en el Instituto Enrico Fermi de la Universidad de Chicago y ya en 1960 formuló la descripción matemática de la presencia de simetrías en las interacciones entre partículas.



De izquierda a derecha, Nambu, Kobayashi y Maskawa.

La otra mitad del premio ha recaído en los japoneses **Makoto Kobayashi** y **Toshihide Maskawa** «por el descubrimiento del origen de la simetría rota que predice la existencia de, al menos, tres familias de quarks en la naturaleza». Kobayashi y Maskawa, estudiando la teoría de Nambu, predijeron en 1972 dos nuevos tipos de quark, que fueron detectados en experimentos posteriores. Kobayashi es profesor emérito de la Organización para la Investigación en Aceleradores de Alta Energía de Tsukuba y Maskawa, también retirado, lo es en el Instituto Yukawa de Física Teórica de la Universidad de Kyoto.

El galardón ha originado cierta controversia al omitir a **Nicola Cabibbo**, profesor en la Universidad de Roma «La Sapienza», quien adelantó los principios que los nobeles japoneses generalizaron.

Más información en:
www.nobelprize.org > Physics

Abierto el plazo de inscripción para el curso «Tecnología, gestión hospitalaria: Física y Salud»

El Colegio Oficial de Físicos convoca la tercera edición de este exitoso curso, a desarrollar durante los meses de enero a mayo en la Facultad de Física de Sevilla.

El ámbito de la electromedicina se encuentra en continuo desarrollo, fruto de los avances científico-técnicos. Hospitales e instituciones sanitarias son los entornos de trabajo más conocidos, a los que se suma un creciente número de empresas que demandan, progresivamente, un mayor número de profesionales formados.

Dirigido por **Joaquín Lejeune**, delegado del COFIS en Andalucía, el curso ofrece una perspectiva teórico-práctica a fin de proporcionar al alumnado un conocimiento completo sobre el tema, orientado a su labor profesional como físicos en el campo de la física médica.

El coste del curso es de **30 €** para los colegiados y estudiantes de física, a los que se les reconocerán 6 créditos.

Más información y ficha de inscripción en:
www.cofis.es > Oferta formativa > Cofis organiza

El reto es actuar

Con este lema se ha convocado la novena edición del Congreso Nacional del Medio Ambiente, coorganizado por el COFIS junto a otras entidades. Será en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid del 1 al 5 de diciembre.

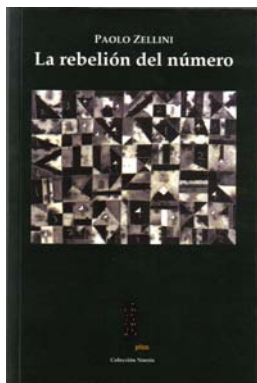
A través de unas ciento veinte actividades, el encuentro planteará la necesidad de poner en marcha políticas activas en materia de medio ambiente, dando prioridad a la acción mediante proyectos que impulsen la educación, la sensibilización, la comunicación y la participación de toda la sociedad.

El **COFIS** dispone de inscripciones gratuitas para colegiados. Infórmate en nuestras oficinas.

Más información en **página 4** de este **Boletín informativo**.



«La Rebelión del número», de Paolo Zellini



Desfilan por este libro personajes tales como Dedekind, Cantor, Poincaré, Russel, Brouwer, Hilbert, Gödel, Lakataos. Zellini, profesor en la Universidad de Roma 2, analiza la tesis formalista y la tesis fundamentalista. La primera pretende dotar de cimientos incontrovertibles a las matemáticas. La segunda muestra cómo incluso la forma de conocimiento considerada más precisa está inmersa en

cuestiones indemostrables. Se dice «que las revoluciones de Heisenberg y de Gödel reflejan dos crisis paralelas de la ciencia, de la física y de las matemáticas, respectivamente». Las crisis tuvieron algunas afinidades, pero también se distinguieron por sus caracteres peculiares que (sumariamente) se podrían contraponer así: «los físicos se preocupaban por la relación precisa entre pensamiento y fórmulas».

En el último capítulo, el autor aborda el problema de si, actualmente, las matemáticas están o no en crisis. Es Bishop para quien la Matemática está en crisis porque pasa por alto problemas de naturaleza filosófica y es demasiado poco arriesgada para el progreso de las ideas. En cambio, Dieudonné responde que «no hay crisis en la Matemática. Nunca ha estado tan floreciente como lo ha estado en los últimos años».

Pasa por estas páginas el Congreso de París, la escuela de Göttingen, la crisis de Hermann Weyl y, especialmente, el estudio de los conceptos de incompletitud e indecibilidad.

No es fácil saber si el mundo de las matemáticas es un mundo aparte que se basta a sí mismo, que, según algunos, podría desarrollarse al margen de la historia de los pueblos. Esto es muy discutible, pero se puede afirmar que, en su origen, las matemáticas han sido tributarias de las condiciones de vida contemporáneas en aquel momento. También se pueden discutir las nociones fundamentales que, para los griegos, son las de número y figura y son puramente abstractas. Así, el número natural es una «idea» en el sentido platónico del término.

En cuanto al concepto de figura, siguiendo a Platón y a Aristóteles, su naturaleza es puramente racional. Un triángulo, un círculo, para el geómetra griego no existen más que en su pensamiento y la figura no es más que una representación muy imperfecta de ellos. Y la relación entre estos dos términos es la misma que entre una idea y la palabra que la expresa.

Alberto Miguel Arruti

ISBN: 84-935204-2-7
Editorial Sexto Piso, Barcelona, 2007. 280 pág.

Visita al Centro de Información del Consejo de Seguridad Nuclear

El COFIS organiza el 15 de diciembre para sus colegiados una visita gratuita al Centro de Información del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) en Madrid.

La visita, guiada por personal del Centro, abarca 29 módulos que desarrollan con detalle los ámbitos de la radiación natural, la radiación artificial, los riesgos y servidumbres de la energía nuclear y el propio Consejo de Seguridad Nuclear.

El acto tendrá lugar de 10 a 12 h y las plazas son limitadas. Es necesario inscribirse antes del 20 de noviembre enviando nombre, NIF y teléfono de contacto a formacion@cofis.es.

Más información en:

www.cofis.es > Actualidad > Cofis informa

Convocadas las IV Jornadas sobre la Enseñanza de la Física y la Química en CosmoCaixa Madrid

Como en anteriores ediciones, el COFIS forma parte del Comité científico de estos encuentros, que tendrán lugar en Alcobendas los días 28 y 29 de noviembre.

Bajo el título de «Investigación didáctica e innovación en el aula», estas cuartas jornadas pretenden abordar las relaciones entre estos aspectos y la formación del profesorado a través de comunidades de aprendizaje, para hacer más atractiva la enseñanza en estas materias.

Las jornadas están organizadas por el Consejo General de Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias. Las plazas son limitadas y la inscripción (30 €) finaliza el 21 de noviembre.

Más información en: www.fys.es > Eventos > Jornadas

Descuentos en espectáculos

Mediante un acuerdo del COFIS con Promoentradas, los colegiados disponen de descuentos de hasta el 50% en diversos espectáculos de teatro, musicales o conciertos.

Actualmente se realizan descuentos para funciones en Madrid, Barcelona y Bilbao. Para disfrutarlos es necesario descargar de internet e imprimir un vale descuento correspondiente a cada espectáculo personalizado para el COFIS desde la página web de Promoentradas.

Más información y datos de acceso en:

www.cofis.es > Atención al Colegiado > Descuentos



Si te has jubilado o eres demandante de empleo, contacta con nosotros para informarte sobre la reducción de cuotas.

Para pertenecer a la Agencia de Colocación y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a empleo@cofis.es indicando tu interés.

SEMANA DE LA CIENCIA 2008

Durante la semana del 10 al 23 de noviembre la ciencia se abre a toda la sociedad, un otoño más, en la cita de divulgación científica más importante de nuestro país que pretende poner la ciencia al alcance de todos.

Museos, universidades, centros de investigación, parques tecnológicos, etc. abren sus puertas al público mediante la organización de múltiples eventos como exposiciones, cursos, visitas, talleres, mesas redondas, excursiones o conferencias. La programación de actividades para cada comunidad autónoma se puede seguir a través de los siguientes enlaces web:

ANDALUCÍA: www.cienciadirecta.com/semanaciencia08

ARAGÓN: www.aragonsemanadelaciencia.es

ASTURIAS: www.ficyt.es/ciencia

CANARIAS: www.gobiernodecanarias.org/aciisi/scei2008

CATALUÑA: www.setmanaciencia.org

CASTILLA-LA MANCHA: www.semanacienciaclm.com

COMUNIDAD VALENCIANA: www.semanadelacienciav.es

EXTREMADURA: www.fundecyt.es/semanadelaciencia2008

GALICIA: www.semanadaciencia.org

ISLAS BALEARES: www.balearsfaciencia.org

MADRID: www.madrimasd.org/cienciaysociedad/Semana

NAVARRA: www.navarrainnova.com/es/semana-de-la-ciencia

PAÍS VASCO: www.zientzia-astea.org

REGIÓN DE MURCIA: www.f-seneca.org/secyt08

En general: www.semanadelaciencia.es

Agenda de eventos para el mes de NOVIEMBRE

LA RINCONADA (SEVILLA)

Una reunión de estrellas

Observación pública el día 7 en el Observatorio Astronómico José Luis Comellas.

RONDA (MÁLAGA)

XXV Certamen Unicaja de Cine-Bienal Internacional de Cine Científico

Del 10 al 15 en el Palacio de Congresos Convento de Santo Domingo.

ALMERÍA

La mujer como elemento innovador de la ciencia

Exposición, conferencias y mesa redonda. Días 14 y 15 en la Universidad de Almería.

VALENCIA

Photonics Valencia 2008

Jornadas y cursos técnicos. Días 26 y 27 en Centro de Eventos de Feria Valencia.

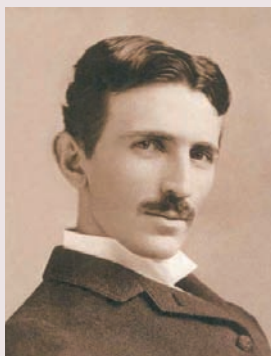
MADRID

Nikola Tesla: el hombre que iluminó el mundo

Exposición y ciclo de conferencias en la ETS de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.

Más eventos en: www.fys.es

Galería de físicos



Nikola Tesla (1856-1943)

Aunque haya pasado a la historia como «el hombre que iluminó el mundo», Tesla nació en la pequeña localidad de Smiljan (Croacia) donde la electricidad llegó hace solo unos años. Sus investigaciones abarcaron casi todos los campos: termodinámica, radiaciones, energía solar, rayos X y cósmicos, fotografía, fluorescencia, automática, robótica, electromagnetismo, radar...

A lo largo de su intensa vida llegó a patentar cientos de inventos a pesar de que un incendio en su laboratorio le hizo perder muchos de sus trabajos. Su dedicación al mundo de la ciencia fue fruto del azar pues sus padres le permitieron continuar los estudios al enfermar del cólera y quedar descartado así un futuro militar. De este modo estudió ingeniería y electricidad en la Escuela Politécnica de Graz (Austria). Era un hombre polifacético, controvertido y rebelde que llegó a rechazar en 1912 la nominación al Premio Nobel. Tenía un gran carácter y defendía a ultranza sus investigaciones. Tuvo enfrentamientos con **Edison** al defender este la corriente continua, frente a la alterna de Tesla, que es la que finalmente se utiliza hoy en día universalmente.

También tuvo que vérselas con **Marconi**, ya que fue Tesla quien, a través de sus descubrimientos en el campo de corrientes de alta frecuencia y la transmisión inalámbrica de ondas electromagnéticas, puso las bases para el desarrollo de las técnicas de radio, telecomunicaciones y teleautomática. Sin embargo, no se le concedió la patente de la radio hasta después de su muerte. Pero su labor fue también reconocida en vida: en 1916 recibió la Medalla de Oro de Edison y fue investido doctor Honoris Causa por numerosas universidades. A pesar de todo fueron muchos los que dudaron entre considerarlo un excéntrico o un visionario por sus declaraciones y sus ideas. En su honor, en 1960 se denominó Tesla (T) a la unidad de inducción magnética en el SI de unidades.



LOS FÍSICOS ACTÚAN

Congreso Nacional del Medio Ambiente Cumbre del Desarrollo Sostenible

Del 1 al 5 de diciembre de 2008

MADRID, Palacio Municipal de Congresos . Campo de las Naciones

CONAMA 9 es la gran cita bienal del medio ambiente en España, que pretende ser el punto de encuentro entre colegios profesionales, asociaciones, políticos, empresarios, técnicos, profesionales de todas las administraciones, organizaciones ecologistas, sindicatos, medios de comunicación y el mundo universitario. En conjunto participan unas 200 entidades y unos 10.500 congresistas.

La aplicación de la Física al medio ambiente es indiscutible. El estudio de las técnicas de medición y control de contaminantes, la propagación de ondas sonoras, electromagnéticas y luminosas, el conocimiento de la radiación, el cambio climático, etc., son imprescindibles para evaluar la situación del medio, buscar soluciones para su conservación y hacer posible un desarrollo sostenible. Por ello, son muchos los físicos que desarrollan su actividad profesional en este ámbito como investigadores, docentes, peritos, técnicos en impacto ambiental, emprendedores, etc.

El COFIS tendrá, como en otras ocasiones, un papel clave en el desarrollo de este congreso. Así, por ejemplo, cabe destacar que, entre los grupos de trabajo —que vienen reuniéndose desde febrero pasado—, **Jerónimo Vida**, de la Universidad de Granada, coordina el de *Con-*

taminación acústica; **Alicia Torrego**, secretaria general del COFIS, el de *Eventos sostenibles*; **José Barrantes**, secretario del COFIS en Cataluña, coordina el de *Sistemas de gestión ambiental y responsabilidad social en la administración pública*; y **Carlos Herranz**, responsable de Comunicación, es relator del de *Contaminación lumínica*. Entre las mesas redondas, **Marta Seoane** coordina las correspondientes a *Contaminación atmosférica y Desmantelamiento de las instalaciones nucleares*. Y entre las jornadas técnicas, **José Sánchez Almaraz** coordina la de *Tratamiento integral de residuos* y **Milagros Couchoud** la de *I-D-i en medio ambiente*. Muchos otros físicos participan como colaboradores técnicos o ponentes en estas y otras sesiones.

Se celebra, además, una Actividad especial organizada por el **COFIS** con el título de *Energías de futuro*. **Alberto Virto**, delegado en Aragón, coordina este acto centrado en las últimas novedades sobre tecnologías energéticas. En su transcurso habrá una presentación oral de las mejores comunicaciones técnicas sobre energía y cambio climático presentadas al CONAMA, seleccionadas por el Colegio de Físicos. A continuación se llevará a cabo un coloquio moderado por **Cayetano López**, director general adjunto del CIEMAT,

con la presencia de ponentes expertos, distribuidos en tres temas:

- *Las tecnologías del hidrógeno*, presentado por **Javier Navarro**, director general de Industria del Gobierno de Aragón y vicepresidente de la Fundación del Hidrógeno en Aragón y por **Pedro Larraz**, vicedelegado del COFIS en Aragón y director de la OTRI de la Universidad San Jorge.

- *La energía de fusión nuclear*, con **Joaquín Sánchez**, director del Laboratorio Nacional de Fusión del CIEMAT.

- *La energía solar de concentración*, en el que participarán **Diego Martínez**, director de la Plataforma Solar de Almería y **Eduardo Zarza**, director de la Unidad de Concentración Solar de ese mismo centro de investigación.

La Actividad especial finalizará con la entrega de menciones y la presentación del n.º 19 de la revista *Física y Sociedad*, cuyo título y tema monográfico será también este año «Energías de futuro». Todos los colegiados que lo deseen podrán asistir a este acto previa solicitud. En el cuadro adjunto destacamos algunas de las muchas actividades programadas a lo largo de toda la semana.

Te esperamos también en el *stand* del Colegio para que podamos difundir también cómo actúas tú.

LUNES 1

Grupos de trabajo:

- Certificación de eficiencia energética
- Desarrollo y aplicaciones del biodiésel

Mesas redondas:

- Aspectos sociales y ambientales del debate sobre biocarburantes. Situación y retos de futuro

Debates de actualidad:

- Cambio global y estrategias de sostenibilidad

MARTES 2

Grupos de trabajo:

- Análisis del funcionamiento del comercio de GEI
- Retos y objetivos de las energías renovables

Salas dinámicas:

- Innovación y medio ambiente. Oportunidades y realidades

Actividades especiales:

- Presentación del Informe Cambio Global. España 2020

MIÉRCOLES 3

Jornadas técnicas:

- Tratamiento integral de residuos. Valorización y aspectos ambientales
- Retos post-Kioto.

Mesas redondas:

- Debate sobre planes y estrategias regionales y locales frente al cambio climático
- Desmantelamiento de las instalaciones nucleares. Visión ambiental y socioeconómica

JUEVES 4

Grupos de trabajo:

- Contaminación lumínica.
- Sistemas de gestión ambiental y responsabilidad social en la administración pública. Buenas prácticas

Jornadas técnicas:

- I+D+i en medio ambiente

Mesas redondas:

- Contaminación atmosférica

VIERNES 5

Grupos de trabajo:

- Contaminación acústica
- Teledetección y sensores ambientales

Actividades especiales:

- Energías de futuro: tecnologías basadas en hidrógeno, fusión nuclear y energía solar de concentración