

DESTACAMOS

- **Exposición sobre Einstein.**
Kutxa espacio de la Ciencia.
San Sebastián, 15/08- 31/12.
- **International Union of Pure and Applied Physics, IUPAP.**
Instituto Sudafricano de la Física.
Ciudad del Cabo (Sudáfrica),
24/10- 28/10.
- **Exposición Albert y Blas Einstein y Cabrera.**
Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología.
Las Palmas de Gran Canaria,
01/10- 31/10.
- **XV Encuentro Ibérico para la enseñanza de la Física.**
Campus Universitario de Ourense.
Ourense, 12/09 - 16/09.

Estimados compañeros,

Después de la vuelta del periodo estival, el año se presenta cargado de actividades que conforman, quizás, el clímax del Año Mundial de la Física. El Colegio de Físicos participa activamente en varios eventos, siguiendo nuestra línea de actuación en vistas a la divulgación de la labor de los físicos, y de la Ciencia.

De este modo, contamos ya en el mes de septiembre con la publicación de la revista Física y Sociedad, además del Congreso TNT2005 sobre Nanotecnologías, en el que participa el Colegio. De entre todas las actividades de los siguientes meses cabe destacar la inauguración de la exposición de Einstein en el Botánico, que tendrá lugar en octubre, así como la charla sobre las aportaciones de la Física en la Medicina del mes de diciembre.

En última instancia, quisiera hacer partícipes de estas actividades a todos los que conformáis el colectivo físico y recordaos que todavía nos quedan cuatro meses para conmemorar este año. Asimismo, quisiera incidir en la necesidad de apoyar la divulgación de la ciencia a través de este tipo de eventos sociales y profesionales, que gracias al Año Mundial de la Física han llegado a un mayor número de personas.

Atentamente,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

El Einstein más futurista en el Real Jardín Botánico de Madrid

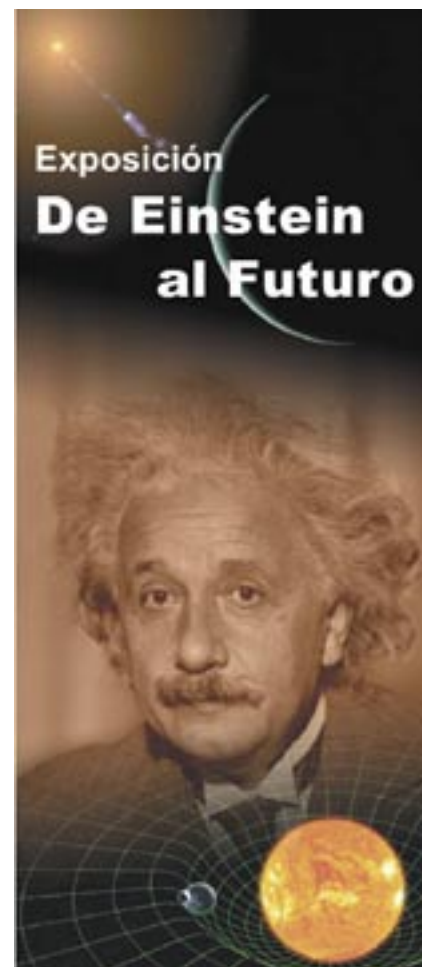
Del 3 de octubre al 2 de diciembre se podrá acceder a la exposición titulada *De Einstein al Futuro* que conmemora el Año Mundial de la Física, además del trabajo de este célebre físico. El Colegio Oficial de Físicos, junto a otras entidades, han sido los encargados de organizar esta actividad.

Éste es el cartel que pronto aparecerá en nuestras calles, anunciando la exposición que quedará inaugurada el día 3 de octubre, en la que han participado conjuntamente el Colegio de Físicos, el Ministerio de Educación y Ciencia, el CSIC, la RSEF, la Sociedad Estatal de Conmemoraciones Culturales y el Instituto Superior de Formación del Profesorado.

Se trata de la Exposición *De Einstein al Futuro*, cuyo título hace referencia a la amplia temática que se expondrá en el mismo: desde la obra de **Albert Einstein** hasta la **Física del Siglo XXI**, pasando por la **Galería de Físicos**.

En la exposición se mezclan inventos del pasado y del presente haciendo, como no cabe de otro modo, una prospección futura de las nuevas tecnologías, aquéllas que se han desarrollado gracias a la labor de físicos investigadores que, como Einstein, han sido los padres de importantes hitos históricos.

Así veremos, de una manera educativa y atractiva, la relación que guardan las nuevas tecnologías plasmadas en los medios de transporte, las energías renovables, la salud... etc, con las investigaciones del pasado y del futuro. De este modo, el público objetivo puede ampliarse tanto a la comunidad científica más especializada, con otros como el alumnado, el profesorado o el público en general.



Año Mundial de la Física 2005

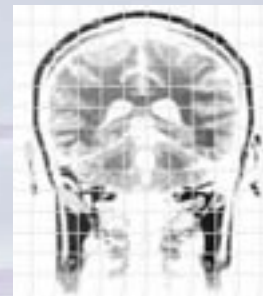
Charla sobre las aportaciones de la Física en la Medicina

El 1 de diciembre se realizará esta charla donde se abordará el tema de las contribuciones que la Física ha hecho en la Medicina, persiguiendo un objetivo divulgativo a la vez que de reconocimiento de la profesión del Físico en este campo.

Una de las actividades que el Colegio de Físicos está preparando para el segundo trimestre de este año es esta charla dirigida a todos aquellos interesados en participar en el homenaje a los especialistas en Física Médica, así como a aquellas personas que ansíen un mayor conocimiento de esta rama científica en pleno desarrollo.

El Colegio, representado en la Comisión Nacional de Radiofísica Hospitalaria a través de la Dra. Marina Tellez Cepeda, jefa de servicio de radioprotección del Hospital Universitario La Paz, desea hacer este acto más divulgativo y en consonancia con la celebración del Año Mundial de la Física.

Para todas aquellas personas interesadas en la Radiofísica Hospitalaria, el Colegio dispone de información detallada, además de informar anualmente sobre las convocatorias de plazas de residencia en hospitales. En los últimos años las plazas han ido aumentando de manera que, la anterior convocatoria ofreció un total de 28 plazas a las que se presentaron alrededor de 419 opositores.



Publicación de la revista Física y Sociedad nº16: *Cinco tecnologías emergentes que cambiarán el mundo*

Este mes ya estará disponible el próximo número del monográfico del Colegio de Físicos Física y Sociedad que este año está dedicado a las nuevas tecnologías emergentes.



La revista se enviará seguidamente a los colegiados físicos, así como a diversos entes, colegios, institutos...etc.

En este número han colaborado diferentes personas destacadas en el área de las nuevas tecnologías, como es el caso del CIEMAT, la Phantoms Foundation, el Instituto Max Planck de Alemania, el INM, entre otros muchos.

También encontraréis la sección de *Actualidad i Física* dedicada a las noticias más destacadas, artículos del Colegio de Físicos y una bibliografía aconsejada.

Artículos sobre la Nanociencia y sus aplicaciones, la evolución de los ordenadores personales, la tecnología de la información cuántica, el presente y el futuro de los satélites de comunicación y detección, el hidrógeno... etc, enmarcados en el acontecimiento del Año Mundial de la Física, son ejemplos de lo que esta revista recoge este año.

El Colegio de Físicos moderará una mesa redonda en el Congreso TNT2005 de Oviedo

El 1 de septiembre se celebró la conferencia *¿Cómo afecta la Nanotecnología en la empresa?*, moderada por el Colegio de Físicos y en la que participaron como ponentes representantes de Nanospain, el Gobierno y la Universidad de Asturias, el Ministerio de Educación y Ciencia, así como una pequeña y una gran empresa que trabajen en el área de la Nanotecnología.

Tras las ponencias se abrió un debate con el público asistente, esto es, desde profesionales, empresarios, periodistas u otros interesados en este ámbito que acudieron a la mesa redonda.

El Congreso TNT2005, Trends in Nanotechnology, comenzó el pasado 29 de agosto y finalizó el 2 de septiembre. Oviedo fue la sede de este evento internacional en su quinta edición cuyo tema principal fue la emergente nanotecnología

Oportunidades en la lucha contra el cambio climático

El Colegio de Físicos pone en marcha esta iniciativa que pretende poner en boca de todos los conceptos básicos del cambio climático, así como potenciar el debate acerca de las necesarias políticas para evitar esta problemática.

El proyecto *Oportunidades en la lucha contra el cambio climático* se conforma como la continuación de la campaña "Pregúntanos sobre el cambio climático", puesta en marcha en 2004, en el marco de la celebración del VII Congreso Nacional del Medio Ambiente.

Sevilla será la primera de las citas donde se discutirán las posibles soluciones y políticas de impacto contra el cambio climático. A partir de ahí, se pretende extender la iniciativa a otros lugares de la geografía española durante este mismo año, como las ciudades de Bilbao y Zaragoza.



La galería de físicos lo más visitado de www.fisica2005.org

Según los datos de las últimas estadísticas de la web www.fisica2005.org, la página más visitada es la Galería de Físicos que firma el físico y aficionado al dibujo D. Antonio Gómez Miguel, seguida por las páginas referentes a los cursos de verano.

El total de páginas visitadas en el mes de julio fue de 42 mil, con un total de accesos de más de 388 mil.

Perú, Chile y Argentina son los países que más han visitado la web en los últimos dos meses.

CURSOS

Un paseo por la Historia de la Ciencia

El Colegio Oficial de Físicos ofrece este curso que tendrá lugar entre los días 17 y 25 de octubre en la sede madrileña del colegio, con horario de tarde.

El precio del curso es de 60 euros para colegiados y 120 para no colegiados y está dirigido a profesores de Educación Secundaria y Bachillerato, interesados en conocer la historia de la ciencia a través de sus protagonistas, inventores e inventos. Las clases darán cabida a posteriores debates entre los asistentes.

El encargado de dirigir este curso es Miguel Ángel Sabadell, editor de la sección de Ciencia de la revista Muy Interesante.

Las plazas son limitadas y se realizarán en estricto orden de inscripción. Tenéis más información en el enlace: <http://www.fisicaysociedad.es/view/default.asp?cat=215&id=2183>.

Jornadas sobre la enseñanza de Física y Química: nuevas tendencias en la Educación Secundaria

El Colegio de Físicos organiza estas jornadas, junto al Consejo General de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras, Fundación Cosmocaixa Madrid y el MEC. Tendrán lugar el 25 y 26 de noviembre en la sede de Cosmocaixa en Alcobendas (Madrid) y se pretende incidir en el debate suscitado acerca de las nuevas tendencias de la enseñanza de la Física y la Química en la Educación Secundaria.

Además de las charlas, se procederá a la realización de actividades que faciliten el aprendizaje de estas materias, intentando ser prácticos, además de económicos y recreativos para el alumnado.

Curso de análisis de riesgo y suelos contaminantes

La delegación catalana del Colegio de Físicos colabora en este curso que comienza el día 19 de octubre y finaliza el 25 de noviembre y tendrá su sede en el Colegio de Biólogos de Cataluña, en Barcelona.

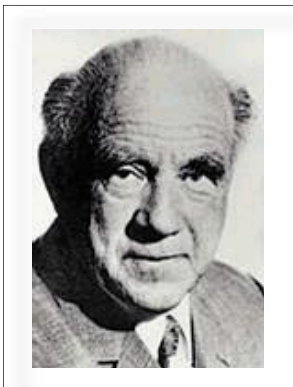
El precio para colegiados es de 460 euros y de 500 para el resto de personas interesadas. Este curso, que tendrá un horario de 17h a 19,30h, contará con un total de 40 horas lectivas para los licenciados o estudiantes de carreras científico-técnicas con interés especial en este tema.

Tenéis más información en la web: www.cofis.es o en el teléfono del Colegio de Biólogos de Cataluña: 93 487 61 59 y el correo electrónico cbc@cbcat.net

Una biografía de Heisenberg. Alberto M. Arruti

Nacido el 5 de diciembre de 1901 en Alemania, Heisenberg fue físico y Premio Nobel 1932 por su trabajo de mecánica cuántica y el descubrimiento de las formas alotrópicas del hidrógeno. Financiado por Rockefeller, trabajó con Bohr en Copenhague, a partir de ahí surgiría la mecánica matricial desarrollada por Heisenberg, Born y Jordan, conformándose como un paso hacia el estudio de una nueva teoría de la mecánica cuántica. A. Arruti nos presenta esta reseña y análisis del libro **Ciencia, incertidumbre y conciencia. Heisenberg** del Prof. Antonio Fernández- Rañada.

El profesor Antonio Fernández- Rañada ya había escrito anteriormente una Física Básica en dos tomos, poniendo un especial énfasis en los aspectos históricos de los descubrimientos científicos, quizás porque pensaba, como Ortega, que para saber cómo es una cosa es necesario saber cómo ha sido esa cosa. Ahora, nos sorprende con una biografía de Werner Heisenberg (1901-1976) con el título "*Ciencia, incertidumbre y conciencia. Heisenberg*". Aparece así el desarrollo de la Física Teórica moderna, con sus maestros Bohr y Born, y sus discípulos, Heisenberg, Schrödinger, Von Laue, Pauli y Pauling.



Sommerfeld, Planck, Bohr y Born, y sus discípulos, Heisenberg, Schrödinger, Von Laue, Pauli y Pauling.

Además de su aportación a la Física Teórica, sobre todo con los dos principios de incertidumbre, Heisenberg se preocupó por una serie de cuestiones que podríamos englobarlos dentro de la Filosofía de la Ciencia, tales como la imagen de la Naturaleza en la Física actual o Física Atómica y la Ley Causal, donde el concepto de causalidad aparece sometido a una concienzuda crítica.

Heisenberg, que recibió el Premio Nobel de Física en 1932, se preocupó también por temas como *La Crisis de la Concepción mecanístico-materialista del Universo*.

La primera relación de incertidumbre es consecuencia de la dualidad onda-corpúsculo, es decir, del hecho de que objetos aparentemente discretos e indivisibles que, desde un punto de vista clásicos, llamaríamos partículas, se pueden describir mediante funciones de onda. El segundo principio de incertidumbre liga la energía con el tiempo característico de la variación de un estado cuántico.

Estos dos principios ponen de manifiesto la profunda revolución que supuso la Mecánica Cuántica en relación con la Mecánica Clásica. Esta revolución es uno de los hechos más importantes o, tal vez, el más importante sucedido en el campo del pensamiento del siglo XX.

La biografía, que ha escrito el Profesor Fernández- Rañada, constituye un estudio sobre la figura de Heisenberg y, a través de ella, un análisis de uno de los momentos más fascinantes de la Historia de la Física y, consecuentemente, de la Historia de Europa. Esta Europa se conforma como un continente desgarrado por la Segunda Guerra Mundial y hoy en trance de unidad, pese a todas las dificultades.

Físico del mes de SEPTIEMBRE

Blas Cabrera Felipe. Lanzarote (Canarias), 1878 - Ciudad de México (México), 1945

Doctor en Físicas (1901) con una tesis sobre "La variación diurna de la componente horizontal del viento". A partir de entonces, comienza a investigar sobre las propiedades de los electrolitos, la resistencia de la manganina y la variación de la resistencia de níquel y hierro en el seno de un campo magnético. Pronto se especializará en el estudio de las propiedades magnéticas de la materia, tema al que se dedicó prácticamente toda su vida de investigador. En 1905 obtuvo, por oposición, la cátedra de Electricidad y Magnetismo de la Universidad de Madrid.

En 1910 fue nombrado director del Laboratorio de Investigaciones Físicas donde, como director, contribuiría considerablemente a impulsar la investigación física en España.

Estableció la ley que regula las variaciones que experimentan en el sistema periódico de los elementos los momentos magnéticos de los átomos de la familia del hierro (Curva de Cabrera). Algunas de sus medidas de la susceptibilidad magnética no han sido mejoradas hoy en día. También fue el primero en España en usar los métodos de la teoría de errores y de los mínimos cuadrados para la determinación de las constantes físicas.

Cabrera ingresó en la Academia de Ciencias de Madrid, pronunciando un discurso sobre "El éter y sus relaciones con la materia en reposo", en el que sometió a crítica la función que el concepto de éter desempeñaba en la Física. La labor de Cabrera y de otros científicos impulsó la creación, en 1932, del Instituto Nacional de Física

y Química del que fue nombrado director. Formó parte del consejo científico del Instituto Internacional de Física Sovay a propuesta de Marie Curie y Albert Einstein. En España, fue rector de la Universidad de Madrid, presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, miembro de la Sociedad Española de Física y Química, y miembro de la Academia Española. Tras la Guerra Civil, Cabrera se exilió a México, donde ejerció como profesor de universidad hasta su muerte.



Información extraída de la agenda CSIC 2005