

La muerte de dos hombres de Ciencia

Recientemente, y con diferencia de días, han muerto dos hombres de ciencia. El matemático británico, Donald Coxeter, y el físico-químico belga de origen ruso, Ilya Prigogine.

El primero ha publicado doce libros y más de doscientos artículos. Nacido en Londres en 1907, trabajó como profesor en la Universidad de Toronto (Canadá). Sus investigaciones en simetrías icosaedrales han contribuido al descubrimiento de estructuras moleculares, y concretamente, de la molécula del carbono 60.

Prigogine enseñó Física y Química en distintas Universidades de Bélgica y de Estados Unidos. En 1977, obtuvo el Premio Nobel de Química. Trabajó sobre todo en la teoría del caos, entendiéndolo por este término la propiedad de algunos sistemas matemáticos no lineales en los cuales pequeñas desviaciones en las condiciones iniciales producen efectos enormes en las soluciones. Uno de sus libros más conocidos lleva por título "Las leyes del caos". En él se puede leer que "la introducción del tiempo en el esquema conceptual de la ciencia clásica fue un inmenso

progreso. Sin embargo, empobreció la noción de tiempo, porque no se hizo ninguna distinción entre pasado y futuro. En cambio, en todos los fenómenos que percibimos a nuestro alrededor, ya sea en física macroscópica, en química, en biología o en las ciencias humanas, el futuro y el pasado tienen distintos papeles. Encontramos por doquier una flecha del tiempo".

Precisamente, en el estudio del caos habían destacado el matemático

Estimados amigos,

Quiero aprovechar estas líneas para hacer mención de la más importante convocatoria del mundo de la física que tendrá lugar este año en España. Se trata del Centenario de la creación de las Reales Sociedades Españolas de Física y Química, cuyo programa, que coincide con la celebración de su XXIX Reunión Bienal, os adjuntamos.

Desde el Colegio de Físicos queremos felicitar a la Real Sociedad Española de Física por su trayectoria durante estos 100 años, y por la labor que realiza en la actualidad reuniendo en sus Bienales a una importante representación de los investigadores y docentes y editando la Revista Española de Física.

Aprovecho estas líneas para recordar a nuestro querido amigo y gran profesional, D. Carlos Mingarro Lasasa, Decano - Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Químicos de España fallecido recientemente y transmitir nuestra condolencia y afecto a sus familiares y amigos.

Un cordial saludo.

*Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo
Presidente*

francés Henri Poincaré y el meteorólogo teórico Edward Lorenz, quien en 1972, introdujo el llamado "efecto mariposa", que puede formularse preguntándonos si el batido de las alas de una mariposa en Brasil produciría, al cabo de algún tiempo, un tornado en Texas. Es decir, si en última instancia, llegaría a alcanzarse un cambio completo del estado de la atmósfera terrestre.

El comisario europeo de investigación, Philippe Busquin, al conocer la muerte de Prigogine manifestó que éste era un europeo convencido "que desarrolló intensos esfuerzos durante toda su carrera para ayudar a construir la Europa de la Investigación". Busquin fue su alumno en la Universidad Libre de Bruselas y reconoció que "era uno de los científicos más brillantes de Bélgica y que, incluso, llegó a fundar una escuela de renombre internacional".

Alberto M. Arruti

Curso de Meteorología

El Colegio, en colaboración con el Instituto Nacional de Meteorología, celebrará una nueva edición del **Curso de Formación del Profesorado en el Área de la Meteorología los días 18-19 y 25-26 del próximo mes de octubre en la sede del INM, Camino de las Moreras s/n, 28071 Madrid**

Con este curso se pretende fomentar la divulgación de la meteorología debido a la dificultad de impartición en las aulas. El objetivo del curso es asesorar y poner al día al profesorado de enseñanza secundaria en temas, como la predicción meteorológica, el cambio climático, la contaminación atmosférica, etc.

Este curso tiene una duración de treinta horas y su realización conllevará la obtención de tres créditos. El Ministerio expedirá un diploma acreditativo a cada participante.

-Precio: colegiados 60€, no colegiados 120€ y colegiados desempleados 30€.

-Inscripciones hasta 16 septiembre:

COFIS: formacion@cofis.es

+ Info: www.cofis.es/noticias

ASAMBLEA GENERAL 2003

El pasado 7 de junio se celebró la Asamblea General de 2003. En el acto se hizo repaso de las actividades más relevantes llevadas a cabo por el Colegio en el 2002 y las previstas y ya realizadas en el 2003. Además, se presentaron las nuevas líneas de actuación del Colegio. A saber:

- El estudio de los servicios que en la actualidad se prestan a los colegiados para su mejora.
 - El desarrollo del Portal de la Física (www.fisicaysociedad.es).
 - Desarrollo del plan de formación.
 - La elaboración de un plan de comunicación que potencie la relación y el intercambio de información Colegio-colegiados.
 - Renovación de la página web (www.cofis.es)
 - Convalidación de títulos en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.
- En resumen, queremos destacar la necesidad de establecer mecanismos de participación efectivos que permitan al Colegio conocer mejor los intereses del colectivo, y a los colegiados, disponer de mayor información sobre las actuaciones del Colegio y sus objetivos y logros. En definitiva, avanzar en la creación de una conciencia verdadera de grupo y en los instrumentos que permitan aprovechar los logros individuales de los físicos en beneficio de la imagen de nuestra profesión.

Obra indispensable para trabajadores por cuenta propia o autónomos.

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales ha publicado el libro;

Título: Régimen especial de la seguridad social de los trabajadores por cuenta propia o autónomos..

Autor: Gala Vallejo, César.



Esta obra tiene un claro propósito: dar a conocer al lector, de forma breve, sistematizada y sencilla, el ordenamiento normativo regulador del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, actualizado al mes de abril de 2003.

Oferta de Empleo Privado

Corporación Energía Hidroeléctrica de Navarra, S.A.

Grupo líder en Energías Renovables selecciona para su sede en Pamplona:

Físico Meteorólogo.

Se responsabilizará del proyecto y predicción de validación de modelos.

Se requiere: Titulación Físico Meteorólogo o Físico con experiencia en modelos meteorológicos; conocimiento de modelos numéricos de tiempo; Evaluación del recurso eólica. Imprescindible nivel alto de inglés hablado y escrito.

Interesados enviar c.v. con fotografía reciente a:

EHN, S.A.
C/Ynaguas y Miranda nº1. 5ª planta.
31002 Pamplona

Exito de la campaña de colegiación en Zaragoza.

La primera edición de la Feria de Empleo de la Facultad de Ciencias de Zaragoza ha resultado un marco ideal para contactar con recién titulados y estudiantes de los últimos cursos de la facultad de ciencias de Zaragoza e intercambiar con ellos los proyectos y actividades que desarrolla el Colegio de Físicos.

El Cofis tuvo una importante presencia institucional, a través de un stand y las conferencias que se impartieron sobre las salidas profesionales del físico.



Recurrida la resolución de las oposiciones al cuerpo de bomberos CAM

En la última convocatoria al Cuerpo Superior de Bomberos de la Comunidad de Madrid (Grupo A) han sido excluidos los licenciados en Física, Química y Geología. Sólo pueden optar a estas plazas ingenieros. En anteriores convocatorias, estas licenciaturas sí habían sido contempladas.

Por este motivo el Colegio ha recurrido esta resolución ya que considera que los licenciados en Ciencias Físicas están perfectamente capacitados para desempeñar este tipo de puestos. Os mantendremos informados sobre cualquier novedad que pudiera producirse al respecto.

Breves

El laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes (LMRI) del CIEMAT ha puesto en funcionamiento la instalación IR 14D, de rayos X en niveles de protección

Esta instalación tiene como objetivo servir de radiación referencia en relación con los patrones nacionales de kerma y dosis absorbida para rayos X entre 5 y 300 ke V.

Desde el pasado mes de mayo el LMRI está en disposición de proporcionar servicio de calibración de cámaras de ionización, monitores de radiación, equipos de control de calidad de rayos X, asignación de dosis a dosímetros pasivos, y otras irradiaciones que requieran la utilización de una fuente de rayos X altamente estabilizada con campos de radiación bien definidos en cuanto a tasa de kerma en el aire.

Para aquellas personas interesadas en este servicio, pueden hacer la solicitud de calibración o irradiación dirigida a la:
OTRI del CIEMAT
Avda Complutense 22, 28040, Madrid,
Fax; 91.346.64.34.

CURSOS

Tema	Organiza	Contenido	Fecha y lugar	Información y precio
SEXTO CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE LA ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LA METEOROLOGÍA, CLIMATOLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA.	Universidad Europea de Madrid	Curso dirigido a educadores de todos los niveles, responsables y gestores educativos, profesionales de los medios de comunicación, climatólogos y oceanógrafos. EWOC 2003 pretende mantener y reforzar un foro científico internacional que contribuya a promocionar la educación en las áreas de meteorología, climatología y oceanografía a nivel internacional.	-Del 7 al 11 de julio. -Universidad Europea de Madrid. Campus UEM de Villaviciosa de Odón,	-U.E.M. ewoc2003@fis.uem.es Web: www.uem.es/web/cie/meteoro/index.htm -Precio: 275 € Estudiantes: 150 €
LOS AGUJEROS NEGROS, MOTORES DE ACTIVIDAD GALÁCTICA. NA VISIÓN DEL NÚCLEO DE LAS GALAXIAS DESDE LAS ASTRONOMÍAS DE RADIO, RAYOS X Y RAYOS GAMMA.	Universidad de Alcalá	El programa está dividido en cuatro unidades, en las que se irá viendo desde cómo se forman las galaxias, la física del agujero negro, y su alimentación concluyendo con una visita al Centro Astronómico de Yebes.	-Del 21 al 24 de julio de 2003. -Casa del Doncel (Sigüenza, Guadalajara)	-Universidad de Alcalá. Cursos de Verano Tif: 91.885.53.74 / 91.885.40.90 cursos.verano@uah.es Web: www.uah.es www.fgua.es -Precio: 70€
LA GESTIÓN DE LA CALIDAD NORMA ISO 9001: 2000 (2ª Edición)	Colegio Oficial de Químicos de Madrid.	Dirigido a Licenciados en Ciencias e Ingenieros, con o sin experiencia laboral, que deseen capacitarse en la implantación y seguimiento del Sistema de Calidad ISO 9001. El objetivo del curso es proporcionar a los asistentes conocimiento de los requisitos de la Norma ISO para los sistemas de Gestión de la Calidad, así como sobre la estructura documental y los métodos de implantación de dichos sistemas.	-30 de junio, 1, 2, 3 de julio 2003 -De 17:00 a 21:00 horas. -Colegio Oficial de Químicos: C/ Lagasca, 27 - 1º E. 28001 Madrid	-Colegio Oficial de Químicos de Madrid. Tif: 91 435 50 22. Fax: 91 577 51 37 colquim@quimicosmadrid.org Web: www.quimicosmadrid.org -Precio Tarifa ordinaria: 250 €
MASTER UNIVERSITARIO: GESTIÓN Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE.	Titulación de la Universidad de Vic.	Objetivos: - Proporcionar formación continua al personal técnico en materia medioambiental. - Dar a conocer las tecnologías idóneas para minimizar los impactos ambientales derivados de las actividades productivas. - Presentar la legislación ambiental vigente y su aplicación. - Permitir la resolución de problemas ambientales que puedan surgir en las empresas.	-De octubre de 2003 a junio 2004. -CSEI (Centro Superior de Estudios Internacionales del País Vasco) Edificio Arteaga Centrum C/ Larrauri, 1. Edif. A 1º Derio. Vizcaya.	-CSEI (Centro Superior de Estudios Internacionales del País Vasco) Tif: 94 454 02 23 Esneuskadi@jet.es -Precio: 4200 € Descuento de 10% a colegiados.
FORO EUROMEDITERRÁNEO SOBRE PREVENCIÓN DE CATÁSTROFES	Dirección General de Protección Civil	Se pueden presentar ponencias a las diferentes sesiones programadas: -Conferencia euromediterránea para la Reducción de Desastres -Congreso Internacional sobre Educación y Formación para la prevención -Seminario sobre nuevas Tecnologías aplicadas a la Gestión de Riesgos Catastróficos -Jornada Técnica sobre aspectos jurídicos, económicos y sociales de las catastrofes	-Del 6 al 8 de Octubre. -Presentación de comunicaciones antes del 15 de julio - Escuela Nacional de Protección Civil: Camino de Salmedina, s/n 28529 Rivas-Vaciamadrid (Madrid)	-Escuela Nacional de Protección Civil Tif: 91 537 30 86 Fax: 91 562 89 24 Enpc@proteccioncivil.mir.es Web: www.proteccioncivil.org
MODELIZACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MEDIANTE ELEMENTOS FINITOS UTILIZANDO FEFLOW	Fundación Gómez-Pardo	En este curso se alternarán clases teóricas y prácticas con el programa FEFLOW para elaborar modelos de flujo y transporte de contaminantes en 2D y 3D. Las clases cubren un repaso de la teoría, limitaciones y consideraciones prácticas de la modelización con elementos finitos. Los ejercicios prácticos aportarán a cada participante una oportunidad de obtener experiencia de primera mano en la utilización de FEFLOW y	-Del 1 al 4 de julio -En la Fundación Gómez-Pardo, Alenza 1, Madrid	-Fundación Gómez-Pardo, Tif: 91.441 79 21 / 91.442 26 56 Fax: 91 442 95 29 -Precio: 1.295€

El papel del Físico en la Electromedicina

"Los espectaculares avances de la medicina en el siglo XX vinieron precedidos por importantes descubrimientos en el campo de la física. En los comienzos del tercer milenio la figura del físico en la Electromedicina es, sin lugar a dudas indispensable."

La Electromedicina es una disciplina que agrupa aquellos aspectos científico-técnicos relacionados con el desarrollo de la Medicina. En primer lugar sería bueno aclarar qué significa para un físico la Electromedicina. Existen facetas de este campo desconocidas por los físicos y que son tan importantes como necesarias para el desarrollo de la Medicina. El físico experto en radiaciones ionizantes, dosimetría, protección radiológica etcétera, está en continuo contacto con médicos y pacientes. Pero para que los profesionales de la sanidad puedan desarrollar su trabajo debe haber una infraestructura empresarial, y en definitiva humana, dentro y fuera de los hospitales para que los médicos tengan los mejores medios a la hora de atender las necesidades de sus pacientes.

Dentro de la mayoría de los grandes centros hospitalarios existen departamentos específicos encargados de la reparación in situ de equipos y sistemas; de solventar problemas técnicos urgentes y de atender situaciones límite donde un fallo técnico puede poner en peligro la integridad de médicos y pacientes. Estas son algunas de las funciones de los componentes de los Servicios de Electromedicina, pero no son las únicas. También son los encargados de formar a los usuarios de los equipos y sistemas electromédicos; de mantenerles informados acerca de las innovaciones y características de los mismos y de aconsejar a la dirección económica de las condiciones más favorables para los intereses del hospital.

Tras las puertas de los Centros de Salud las distintas empresas han de

competir entre ellas para ganar los concursos públicos. Esta competencia no se limita al precio de sus equipos y fungibles, sino que además se extiende a la calidad y al mantenimiento de los mismos. En consecuencia, las empresas precisan profesionales cualificados tanto para sus departamentos de I+D, como para sus servicios técnicos.

A finales de los 90 la idea de buscar un medio para impulsar la Electromedicina en España toma forma y nace la SEEIC (Sociedad Española de Electromedicina e Ingeniería Clínica). En este foro están presentes empresas, Servicios de Electromedicina y todos aquellos profesionales interesados por conocer las novedades y avances de un sector en continuo cambio.

Los avances tecnológicos que se esperan en la Electromedicina del siglo XXI necesitarán ser acompañados de unos profesionales de calidad que sepan aprovechar el enorme potencial de los mismos.

Próximamente los días 25, 26 y 27 de junio se celebrarán en Huelva las IV jornadas de la SEEIC, una cita donde los profesionales intercambian experiencias y las empresas presentan las principales novedades del sector. Además de los esfuerzos de la SEEIC por potenciar el desarrollo de la Electromedicina, se promueven desde esta sociedad iniciativas encaminadas a paliar el problema de la falta de profesionales especializados en este campo, es el caso del curso de Electromedicina organizado por D. Joaquín Lejeune, físico con más de veinte años de experiencia al frente del Servicio de Electromedicina del Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla. Este curso, en su segunda edición, va a ser impartido en Laredo del 21 al 24 de julio, en el marco de los cursos de verano de la Universidad de Cantabria y estará dirigido tanto a

físicos como a licenciados en carreras técnicas interesados en una salida laboral con futuro.

El interés del Colegio de Físicos en esta salida profesional para el físico es patente y cualquier esfuerzo por facilitar a los físicos su formación e integración en el campo de la Electromedicina no caerá en saco roto. Actualmente existe una creciente demanda por parte de las empresas del sector. D. M. Ángel Maillo es físico y Jefe del Servicio Técnico de la delegación sur de Grifols, esta empresa farmacéutica cuenta, para su servicio técnico en Andalucía, con una plantilla formada únicamente por licenciados en física. El criterio que se ha seguido en ésta y otras empresas que contratan físicos es, en su opinión, la versatilidad del físico y el hecho de que la formación con la que este cuenta lo capacita para solucionar, con mayor precisión y en menor tiempo (esto se traduce en un ahorro económico), problemas técnicos e informáticos en los que continuamente entran en juego leyes y variables físicas.

De lo anteriormente expuesto se deriva que, para acceder a un puesto de trabajo en un campo tan complejo y con unas expectativas laborales tan variadas, el físico necesariamente deberá completar su formación con conocimientos en informática, electrónica, idiomas, calidad y normalización, gestión de empresa, etc.

Los avances tecnológicos que se esperan en la Electromedicina del siglo XXI necesitarán ser acompañados de unos profesionales de calidad que sepan aprovechar el enorme potencial de los mismos. Por ello, no quisiera concluir sin antes animar a los licenciados y estudiantes de física a desarrollar su profesión dentro de un campo tan apasionante y útil para la sociedad donde, sin duda, queda mucho camino por andar.

Mariano Solán Marrón

Delegado del Colegio Oficial de Físicos en Andalucía