

Recorrido didáctico para profesores de Enseñanza Secundaria al Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. CSIC

Asesoría: Ciencias

Modalidad: Jornadas

Destinatarios: Catedráticos y profesores de Enseñanza Secundaria

Nº de plazas: 40

Requisitos: Profesores de las áreas de Física y Química, Biología y Geología y Tecnología

Objetivos:

- Dar a conocer a los docentes el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid (CSIC).
- Explicar a los profesores las áreas de investigación y desarrollo que en el ICMM se llevan a cabo.
- Dotar a los profesores de nociones teóricas y aplicaciones prácticas de las investigaciones del ICMM para poder mejorar el aprovechamiento didáctico de las visitas con sus alumnos.
- Sugerir a los profesores nuevas perspectivas para sus clases en el día a día de física, química, tecnología o biología.

Contenidos:

1ª Sesión martes 27/1/2015 de 17:00 a 19:00h

- 17:00 a 18:00h "Nanotecnología" Dra. Francisca López Fangúndez, investigadora titular del ICMM (CSIC)
- 18:00 a 19:00 h "Superconductividad" Dra. Belén Valenzuela Requena, investigadora titular del ICMM (CSIC)

2ª Sesión jueves 29/1/2015 de 17:00 a 19:00h

- Visitas a los laboratorios:

Bio-líquidos magnéticos, *Dª María del Puerto Morales Herrero*

Nanopartículas magnéticas en suspensión con aplicaciones en biomedicina. Estas partículas sirven para detectar tumores e incluso pueden ayudar a curarlos. Demostración de magnetismo con imanes y brújulas. Demostración con las muestras de ferrofluidos del laboratorio.

Cerámicas para "ver el sonido", *D. Ricardo Jiménez y D. Jesús Ricote.*

Las cerámicas no son sólo elementos de decoración, sino que también tienen aplicaciones tecnológicas interesantes. Mostraremos como una de ellas nos permite ver las ondas de sonido que emitimos al hablar. Este es un laboratorio de química en el que se pueden observar los productos que se usan para fabricar materiales.

Crecimiento de capas atómicas, *Dª Ana Ruiz y Dª María Alonso.*

Crecimiento de capas de espesor atómico. Control del crecimiento de estas capas usando luz. Demostración de la difracción de la luz

Viendo átomos, *D. J. A. Martín-Gago y D. Javier Méndez.*

Visualizando y manipulando átomos. La nueva generación de microscopios nos permite jugar con átomos. Demostración del funcionamiento de los microscopios de efecto túnel de una manera sencilla.

Superconductividad, *D^a M.J Calderón, D^a. E. Bascones y D^a B. Valenzuela*

Al bajar la temperatura algunos materiales cambian sus propiedades eléctricas y magnéticas de forma sorprendente. No poseen resistencia eléctrica por lo que la conducción de los electrones se realiza sin pérdidas de energía. Los superconductores además expulsan el campo magnético lo que da lugar a fenómenos de levitación. Demostraremos la levitación de un material superconductor enfriado con nitrógeno líquido.

Lugar:

1^a sesión: CTIF Madrid Norte, Avenida de Euskadi nº 18, 28702 San Sebastián de los Reyes.

2^a sesión: Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. CSIC. c/ Sor Juana Inés de la Cruz 3, Cantoblanco, Madrid, (Campus de la UAM).

Fechas: 27 y 29 de enero de 2015 de 17:00 a 19:00h

Plazo de inscripción: 1 de diciembre de 2014 a 24 de enero de 2015

Criterios de selección: Orden de recepción de las solicitudes que serán enviadas por fax al CTIF Madrid Norte, 912612291.

Responsable: D^a M^a Elia Vaello Yubero