



Café con Ciencia 2012

Antonio M. Lallena Rojo

‘Café con Ciencia’ es la actividad que abrirá la Semana de la Ciencia en toda Andalucía. Se trata de encuentros de científicos/as con grupos reducidos de estudiantes de secundaria y bachillerato y sus respectivos profesores, que se desarrollarán en Universidades, Centros de Investigación y otros espacios públicos, con el objetivo compartir experiencias y acercar a los más jóvenes a la investigación. De esta forma, cada científico/a (el anfitrión o anfitriona, en este caso usted) se sentará a “tomar café” y charlar con grupos de 10-15 alumnos/as. Para ver la dinámica de la actividad, puede consultar cómo trascurrieron los encuentros de la pasada edición en esta web <http://www.fundaciondescubre.es/cafeconciencia/>

Durante la conversación podrá explicar la labor científica, la investigación que esté desarrollando actualmente o su día a día. Asimismo, la actividad persigue lograr la implicación de los estudiantes mediante un intercambio de preguntas continuo. Para ello, los participantes contarán con información sobre el científico/a y su actividad antes de la celebración del ‘Café con Ciencia’.

Para que puedan acometer esta tarea de documentación previa, necesitaríamos que completara este modelo de ficha que se distribuirá entre los estudiantes

Nombre, Apellidos:

Antonio M. Lallena Rojo

Área de conocimiento:

Física Atómica, Molecular y Nuclear

Nombre de la mesa:

Haciendo experimentos con el ordenador: simulación Monte Carlo

Temas sobre los que conversar:

La realización de experimentos en muchas disciplinas científicas puede ser muy costosa. Construir prototipos que permitan garantizar que el funcionamiento de los dispositivos diseñados va a ser el previsto suele conllevar el desembolso de importantes sumas de dinero. La simulación es una herramienta matemática que permite “llevar a cabo” experimentos, construir prototipos, etc., en el ordenador, eludiendo el gasto económico antes indicado. Por otro lado, la simulación permite “diseñar” experimentos sin necesidad de estar in situ en las instalaciones en las que se realizarán finalmente los experimentos. Y también permite, a investigadores que no disponen de los medios necesarios, estudiar situaciones experimentales que no podrían abordar de otra forma.

La simulación Monte Carlo es un tipo concreto de simulación que utiliza números aleatorios para estudiar los problemas. Sus características son particularmente útiles para su desarrollo en el ordenador y presenta la ventaja de que permite abordar problemas de muy distinta índole, desde el transporte de radiación en medios materiales, hasta el estudio del comportamiento de los mercados bursátiles, el crecimiento de tumores o la mejora del flujo de tráfico en una ciudad. El potencial de esta herramienta es inmenso y la disponibilidad de ordenadores cada vez más potentes y rápidos hace que haya dado lugar en los últimos veinte años al desarrollo de un ámbito de investigación nuevo a caballo entre la teoría y el experimento.

Formación:

Estudié el bachillerato en el colegio de los Maristas de Jaén. Inicié los estudios de Física en el Colegio Universitario de Jaén (el primer año) y los siguientes en la Universidad de Granada. Realicé mi doctorado en Física Nuclear en la Universidad de Granada, visitando además el IKP der KFA (Jülich, Alemania). Ahora me dedico a la Física Nuclear teórica y a la Física Médica.

1 día en la vida de un científico:

Ahora los días son parecidos unos a los otros: atender a mis estudiantes de doctorado, dar mis clases y atender a los estudiantes de grado y máster, despachar la burocracia que conlleva la investigación. En la época de estudiante, los días podía deparar más sorpresas según el trabajo que en cada momento se estuviera desarrollando. Tanto entonces como ahora, la parte relacionada con la investigación fue y es apasionante.

Aficiones:

Me gusta leer novela (en general), jugar al tenis y al pádel, tocar el piano y la guitarra, coleccionar sellos, pasear, ver películas y ver deporte en la TV.

Centro o departamento:

Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear

También será necesaria una foto, a ser posible de cuerpo entero, para la posterior maqueta y elaboración de la ficha que se enviará a los institutos.

Como siempre os agradecemos la colaboración que nos prestáis para esta tarea común de divulgar la ciencia.

