



Café con Ciencia 2011

Antonio M. Lallena Rojo



El 7 de noviembre de 2011 queremos inaugurar la Semana de la Ciencia en Andalucía con la actividad *Café con Ciencia*. Esta actividad consistirá en un café colectivo organizado en cada Universidad y en centros de investigación andaluces en el que cada científico/a participante (el anfitrión o anfitriona, en este caso tú) se sentará a “tomar café” y conversar con 10 estudiantes de 3º y 4º y de bachillerato y un profesor/a.

Aunque se podrá dar una pequeña explicación de la investigación que actualmente estés llevando a cabo, el propósito de esta actividad es la implicación de los alumnos/as con preguntas directas que previamente habrán trabajado en clase. Para preparar este “Café con Ciencia” los participantes recibirán información del científico/a en cuestión y de su investigación antes de la celebración de la actividad.

Para que los alumnos/as puedan realizar este trabajo necesitamos alguna información que puedes facilitarnos siguiendo este modelo de ficha.

Nombre, Apellidos:

Antonio M. Lallena Rojo

Área de conocimiento:

Física Atómica, Molecular y Nuclear

Nombre de la mesa:

(Para hacer más atractiva la actividad sería conveniente un nombre que pueda responder al interés de los y las estudiantes)

Haciendo experimentos con el ordenador: simulación Monte Carlo

Temas sobre los que conversar:

(Información previa al “Café con ciencia” que permita elaborar preguntas desde clase, no deberá ser muy extensa pero debe contar la esencia del tema del que deseas hablar o que creas que tiene más interés para los y las estudiantes. Aproximadamente 250 palabras)

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:

(Pensamos que una de las dudas o curiosidad de los alumnos y alumnas puede ser la trayectoria de un científico/a. Se trata de decir en qué colegio estudiaste, Universidad, qué carrera, o Posgrados, para que los alumnos puedan sentirse identificados)

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:

(Queremos mostrar el día a día de un científico y hacerla atractiva para promover vocaciones científicas)

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. Tnato entonces como ahora, la parte relacionada con la investigación fue y es apasionante.

Aficiones:

(Pensamos que incluir alguna información “personal” puede ser una manera de acercar la figura estereotipada que en muchas ocasiones se tiene de los y las científicas para que los estudiantes encuentren puntos en común y os vean como personas con los mismos intereses que ellos: deporte, lectura, viajar...)

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:

(Donde realizas habitualmente tu trabajo)

Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear

También será necesaria una foto, a ser posible de cuerpo entero, para la posterior maquetación 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.

