

INSCRIPCIÓN:

A través de la web: <http://www.cepsantander.educantabria.es>

Plazo de inscripción: **Del 29 de Enero de 2013 al 14 de Febrero de 2013 a las 12h.**

DESTINATARIOS:

Profesorado de Física y Química de Secundaria y posteriormente a quien le pueda interesar.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- Profesorado de Física y Química en activo por orden de inscripción.
- Resto de profesorado por orden de inscripción

El listado provisional de admitidos será publicado en la Web del CEP de Santander el día **14 de Febrero a las 14 h.** Posteriormente a la primera sesión, **considerada de asistencia obligatoria**, se publicará el listado definitivo. La no presentación el primer día del curso implica la renuncia al mismo, si no ha habido **aviso previo por correo electrónico: secundaria1.cepsantander@educantabria.es**

DATOS DE PARTICIPACIÓN:

Duración horas/créditos: 20h. / 2 créditos

Plazas: 25

Horarios: Los martes, de 16:30 a 18:30.

Lugar: Aula "Espacio tocar la Ciencia", Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria.

CERTIFICACIÓN:

Asistencia, como mínimo, al 85% de las sesiones, de acuerdo con la normativa vigente.

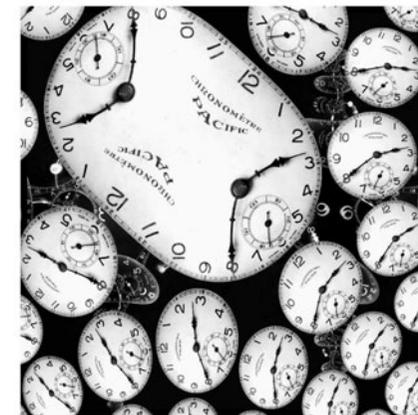
DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN:

Asesoría de Secundaria del CEP de Santander.

CURSO

Ampliación de Física: Mecánica, termodinámica y relatividad

20 horas / 2 créditos



INTRODUCCIÓN

Se propone el curso 'Ampliación de Física. Mecánica, termodinámica y relatividad' a realizarse en el Aula 'Espacio tocar la Ciencia', Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria. Durante diez días, los martes del 19 de febrero al 30 de abril se realizarían sesiones, de dos horas de duración cada una, de física teórica, y experimental con materiales sencillos, sobre los temas de mecánica, traslación y rotación, termodinámica, disipación y destrucción de energía mecánica, y teoría especial de la relatividad.

OBJETIVOS

Llevar a cabo algunos experimentos sencillos que no se suelen considerar en los libros de texto de bachiller, y avanzar en las explicaciones teóricas adecuadas y completas, para que dichos experimentos puedan realizarse en las clases de física.

Analizar ciertos procesos desde el punto de vista de la teoría especial de la relatividad de Einstein, que no se consideran, o sólo se consideran parcialmente, en los libros de texto de bachiller y universidad.

PONENTE

Profesor de la UC, Julio Güémez.
Departamento de Física Aplicada y Aula de la Ciencia. Facultad de Ciencias.

METODOLOGÍA

Se realizarán sesiones, de dos horas de duración cada una, de física teórica, y experimental con materiales sencillos, muchos de ellos juguetes, sobre los temas de mecánica, traslación y rotación, termodinámica, disipación y destrucción de energía mecánica, y teoría especial de la relatividad.

CONTENIDOS

- Primera sesión. **19 de febrero.** Experimentos con juguetes mecánicos. Segunda ley de Newton. Ecuación del centro de masas.
- Segunda sesión. **26 de febrero.** Experimentos con juguetes mecánicos. Primer principio de la termodinámica. Segundo principio de la termodinámica.
- Tercera sesión. **5 de marzo.** Nuevo formalismo matricial en mecánica y termodinámica.
- Cuarta sesión. **12 de marzo.** Experimentos con juguetes mecánicos y termodinámicos. Procesos de disipación de energía mecánica.
- Quinta sesión. **19 de marzo.** Experimentos con juguetes mecánicos y termodinámicos. Procesos de producción de energía mecánica.
- Sexta sesión. **26 de marzo.** Experimentos con juguetes mecánicos y termodinámicos. Rotación. Procesos de disipación y producción de energía mecánica en rotación.
- Séptima sesión. **9 de abril.** Experimentos de electricidad y magnetismo. Introducción a la teoría de la relatividad.
- Octava sesión. **16 de abril.** Formalismo de cuadvectores para la teoría de la relatividad.
- Novena sesión. **23 de abril.** Termodinámica relativista.
- Décima sesión. **30 de abril.** Resumen. Mecánica, termodinámica y relatividad.