

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. 50

Título del Proyecto. LA CIENCIA ESTÁ EN LOS MEDIOS

Centro educativo solicitante. IES ALCARIA

Coordinador/a. TOMÁS ALFARO LAMA

Temática a la que se acoge. Temática libre

1

Objetivos y justificación:

- Justificación

Es innegable la importancia e influencia que han adquirido los medios de comunicación en nuestra sociedad, y por ello la divulgación que hacen de la ciencia puede servir como una nueva vía para la enseñanza de la ciencia en el aula a través de mensajes asequibles.

Nos parece importante sensibilizar a quienes nos visitan y a nuestros alumnos, a los que invitamos durante estos días a ser divulgadores de la ciencia, de la fructífera interacción que se establece entre ciencia y medios de comunicación.

Por una parte, el desarrollo de los medios de comunicación, tanto en lo relativo a la captación de las imágenes como a la difusión de la información, forma parte de una fascinante aventura científica.

Por otra parte, merece la pena destacar la importancia que la imagen ha adquirido en la investigación y en la divulgación de la ciencia, de forma que hoy es difícil entender una investigación científica sin el apoyo de imágenes obtenidas con los más diversos medios.

- Objetivos

- Analizar la imagen de la Ciencia que se ofrece a través de los medios de comunicación.
- Actuar dentro de la Feria de la Ciencia como reporteros-divulgadores, siguiendo el pulso de la actualidad en la Feria a través de un periódico y de la actividad de nuestros jóvenes reporteros.
- Dar a conocer de una forma divertida y amena las diferentes temáticas que se abordan en la edición actual de la Feria de la Ciencia.

- Destacar la importancia del uso de la imagen en la investigación, la divulgación científica.
- Conocer la historia de la molécula de ADN y las aportaciones que ha supuesto su estudio para la sociedad.
- Dar a conocer los principios físicos que están implicados en el funcionamiento de los instrumentos musicales.
- Dar a conocer la Estación Espacial Internacional.
- Intentar hacer comprender los principios básicos de la Teoría de la relatividad general.

Relación de actividades

- **Actividad 1. OBSERVAR LOS MEDIOS PARA LLEGAR A LA CIENCIA**

Interrogante que plantea. ¿Cuál es la presencia de la ciencia en los medios de comunicación de masas?

Descripción de la actividad. Observación y análisis del tratamiento informativo y divulgativo que los medios de comunicación de masas hacen de la ciencia.
La metodología se basa en exponer al público un amplio material (audiovisual, sonoro o escrito) donde el tratamiento científico sea protagonista..

Material necesario. Dossiers, paneles informativos e imágenes elaboradas.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Se desarrolla en cada momento en la Feria de la Ciencia

- **Actividad 2. PERIÓDICO DE LA CIENCIA**

Interrogante que plantea. Los medios de comunicación como divulgadores de la ciencia.

Descripción de la actividad. Un grupo de alumnos elaborará un periódico de la Feria, de manera permanente, los cuales se irán distribuyendo por el recinto dando las últimas noticias.

Interacción con el visitante. Plantea la interactividad entre lo que sucede en el recinto y la manera de contarlo a través de un medio informativo. Tecnología de la información puesta al servicio de la comunicación: ordenador, impresora, cámara fotográfica,...

Material necesario. Ordenador con programa de edición de prensa (Publisher), impresora, cámara fotográfica, fotocopidora.

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. Se desarrolla en cada momento en la Feria de la Ciencia.

• **Actividad 3. LA REVOLUCIÓN DEL ADN**

Interrogante que plantea. ¿Qué aportaciones ha realizado la molécula de ADN a la ciencia? ¿Qué manipulaciones se están llevando a cabo del mismo en nuestra sociedad?

Descripción de la actividad. Se pretende hacer un seguimiento histórico del ADN desde sus inicios hasta la actualidad.

Se van a realizar:

- Juegos interactivos.
- Maquetas.
- Experiencias prácticas.

4

Interacción con el visitante. El visitante participará en los juegos y experiencias, despertando el interés y el conocimiento de los usos y beneficios de las diferentes aplicaciones del ADN.

Material necesario. Material clásico de vidrio de laboratorio.

Consideraciones especiales. Ninguna.

Duración. 10 minutos.

• **Actividad 4. FÍSICA EN LOS INSTRUMENTOS MUSICALES**

Interrogante que plantea. ¿Qué es lo que hace que unos instrumentos suenen diferentes a otros?
¿Qué principios físicos explican el funcionamiento de los instrumentos musicales?

Descripción de la actividad. Explicación de la relación entre la escala musical y la frecuencia de oscilación.

Ejemplos concretos: Explicación del funcionamiento de algunos instrumentos musicales como la flauta, la guitarra, el violín, el xilófono, etc.

Interacción con el visitante. El visitante puede comprobar las variaciones de frecuencia al tocar distintos instrumentos musicales, pudiéndose también usar el osciloscopio para ello.

Material necesario. Los instrumentos sólo se manipularán bajo la supervisión de los colaboradores

Consideraciones especiales. - Algunos instrumentos musicales.

- Videoproector digital, proyector de diapositivas o proyector de transparencias.
- Medidor de frecuencias.
- Osciloscopio.

Duración. 45 minutos

- **Actividad 5. ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL.**

Interrogante que plantea. ¿Cómo funciona la Estación Espacial Internacional?

Descripción de la actividad. Se realizará una maqueta de la Estación Espacial Internacional..

5

Material necesario. Plástico, cartón, pegamento, tijeras, etc.

Consideraciones especiales. Ninguna.

Duración. 10-15 minutos.

- **Actividad 6. RELATIVIDAD GENERAL.**

Interrogante que plantea. ¿Cuáles son los fundamentos básicos de la Teoría de la relatividad general?

Descripción de la actividad. Generar a través de la distensión de una malla elástica una comparación con la deformación del espacio-tiempo.

Interacción con el visitante. El visitante tendrá la oportunidad de extrapolar la deformación de una malla elástica a la deformación del espacio-tiempo.

Material necesario. Malla elástica, bola de plomo, etc.

Consideraciones especiales. Ninguna.

Duración. 10-15 minutos.

- **Actividad 7. BASES FÍSICAS DE LA VOZ Y LA MÚSICA.**

Interrogante que plantea. ¿Identifican las personas las características de una onda con las características del sonido?

Descripción de la actividad. - Utilizar el osciloscopio y los ordenadores conectados a micrófonos para visualizar la onda correspondiente a una voz humana o un instrumento.

- Utilizar efectos sobre el sonido como el eco y la distorsión.
- Utilizar paneles con dibujos y realizados por los alumnos para explicar los parámetros de una onda..

6

Material necesario. Paneles, rotuladores, micrófono, osciloscopio, ordenadores con tarjeta de sonido y software y sistema de amplificación.

Consideraciones especiales. Ninguna.

Duración. 10-15 minutos.