Descripción general del proyecto y las actividades

N° Proyecto: **50**

Título del Proyecto: **Pinceladas de Ciencia**

Centro educativo solicitante: **Colegio Montaigne**

Coordinador/a: **José Carlos Gámez Pérez**

Temática a la que se acoge: **Temática libre**

Objetivos y justificación:

Nuestro objetivo divulgativo es mostrar diferentes experimentos científicos, con una base teórica seria y trabajada, pero accesibles para cualquier persona.

Para ello haremos explicaciones sencillas y amenas, e incluso incluiremos materiales manipulativos para que el visitante pueda entender mejor nuestro contenido.

Además, este año la protagonista de nuestro stand será la proporción áurea y su relación con el arte.

Breve descripción del desarrollo metodológico:

El stand constará de diferentes experimentos de Matemáticas, Física y Medio Ambiente. Cada experimento es independiente de los otros y todos serán explicados por nuestros estudiantes divulgadores.

Tras una explicación teórica breve pero interesante, los visitantes podrán ver y manipular nuestros experimentos. Este enfoque permitirá entender mucho mejor la parte científica de nuestra exposición.

Desde el mes de octubre y hasta la Feria de la Ciencia, nuestro alumnado preparará los experimentos y todo lo necesario para su buen funcionamiento y exposición.

Comprenderán en profundidad las bases teóricas, elaborarán presupuestos y construirán todo lo necesario. Además, también habrá una parte importante de diseño y elaboración de la decoración del stand.

Sin duda es una experiencia muy enriquecedora para ellos y ellas, y en la que aprenderán a llevar a cabo en la vida real un proyecto de esta magnitud.

Relación de actividades

∞ Actividad 1. Función seno

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo es la función seno?

⁘ Descripción de la actividad.

Las funciones trigonométricas forman parte importante del estudio de las Matemáticas en secundaria y bachillerato. Entre todas ellas, sin duda, una de las más importantes es la función seno.

Nosotros vamos a construir dicha función utilizando los cartones del papel higiénico y un poco de agua y a partir de ese material, vamos a extraer sus características más importantes.

⁘ Interacción con el visitante.

A los visitantes se les construirá una función seno y se les explicará qué es y el motivo trigonométrico por el que se puede construir de esa forma.

⁘ Material necesario.

Agua

⁘ Consideraciones especiales.

Nada

⁘ Duración.

3-5 minutos

∞ **Actividad 2.** Proporción áurea

⁘ Interrogante que plantea.

¿Qué es la proporción áurea y dónde aparece?

⁘ Descripción de la actividad.

La proporción áurea ha sido siempre sinónimo de belleza y es un resultado importantísimo de las Matemáticas. Pero en muchas ocasiones no sabemos dónde aparece.

Nosotros vamos a utilizar un compás áureo para mostrar algunos objetos reales que la verifican.

⁘ Interacción con el visitante.

En primer lugar, el alumnado divulgador explicará las propiedades de la proporción áurea y algunas de sus aplicaciones. Posteriormente utilizarán el compás áureo para comprobar que efectivamente hay objetos del día a día que la cumplen.

⁘ Material necesario.

Compás áureo

⁘ Consideraciones especiales.

Nada

⁘ Duración.

3-5 minutos

∞ **Actividad 3.** Ciclo del agua

⁘ Interrogante que plantea.

¿Cómo es el ciclo del agua?

⁘ Descripción de la actividad.

El agua es fundamental para la vida, pero a veces su forma de llegar a todas partes es desconocida. En este experimento vamos a mostrar el ciclo completo del agua, viendo y explicando cada uno de los estados por los que pasa.

⁘ Interacción con el visitante.

El visitante podrá observar el ciclo del agua a través de una recreación en frascos de cristal. Todo ello con la explicación paso por paso de nuestros divulgadores.

⁘ Material necesario.

Frascos de cristal

⁘ Consideraciones especiales.

Nada

⁘ Duración.

3-5 minutos

∞ **Actividad 4.** Baricentro y punto de equilibrio

⁘ Interrogante que plantea.

¿Qué es un punto de equilibrio?

⁘ Descripción de la actividad.

El estudio del baricentro es muy común en asignaturas como Matemáticas o Dibujo Técnico, y es evidentemente una característica muy importante de los triángulos.

Pero muchas veces dejamos de lado su aplicación real, que es encontrar el punto de equilibrio de dicho triángulo. Nosotros con este experimento vamos a explicar cómo se calcula el baricentro y gracias a triángulos de metacrilato, vamos a demostrar que efectivamente ese punto es el de equilibrio de esas formas geométricas.

⁘ Interacción con el visitante.

Se explicará qué es y cómo se construye el baricentro y posteriormente se le mostrará al visitante que es el punto de equilibrio apoyándolo sobre la punta de un tornillo o clavo.

⁘ Material necesario.

Triángulos de metacrilato

⁘ Consideraciones especiales.

Nada

⁘ Duración.

3-5 minutos