

LA ENSEÑANZA DE LAS STEAM: UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE INFANTIL Y PRIMARIA

El calentamiento del planeta Tierra desde una perspectiva STEAM

La formación se enfoca desde una visión diacrónica de la historia de la humanidad, organizada en torno a las revoluciones tecnológicas y cambios de paradigma.

Utilizamos de una manera original (que caracteriza nuestro método) las disciplinas STEAM, no sólo como una foto fija del siglo XXI, sino aplicándolas de una manera dinámica, como átomos que definen el momento que viven las sociedades:

SCIENCE

Por los conocimientos, teorías y creencias de los científicos cuyo objetivo es estudiar el comportamiento del mundo real.

TECHNOLOGY

Por los medios materiales y herramientas con las que contaban en ese momento histórico, determinados por las revoluciones industriales anteriores.

ENGINEERING

Identificada por los conocimientos científicos y la tecnología de la que disponían y disponen los ingenieros para inventar cosas que no existen en la naturaleza.

ARTS

Por los gustos artísticos del momento, tan importantes en todo tipo de empresas que se acometían, como puede verse en el diseño de palacios, catedrales, microscopios, automóviles, teléfonos móviles, etc.

MATHEMATICS

Las herramientas matemáticas al alcance de científicos e ingenieros, muchas veces desarrolladas por ellos como herramientas *ad hoc*.

Nuestra investigación comienza por una pregunta:

¿Los abrigos dan calor?

Se aborda de esta manera un proyecto de investigación sobre la naturaleza del **calor**, su conceptualización y propiedades.

Se trabajan los tres estados elementales de la materia y nos familiarizamos con sus propiedades y con los cambios de estado, realizando experimentos sencillos muy ilustrativos.

A raíz de numerosos experimentos los alumnos descubren por si mismos los conceptos de calor, temperatura, presión, el grado, la caloría, la transmisión de calor en diversos materiales y como fabricar un termómetro.

Con estos conocimientos adquiridos se plantea cual es el abrigo de la tierra, llegando a la conclusión de que es la atmósfera que nos rodea, la cual está compuesta por aire que es una mezcla de gases. Así pues, para entender su funcionamiento, descubrimos cómo se comportan los gases a través de numerosos experimentos, aprendemos el principio de Arquímedes, y deducimos la forma en la que el aire circula en la atmósfera, describiendo los movimientos de convección, advección, y subducción, formando celdas. ¡Hasta medimos la presión atmosférica dentro del aula y construimos nuestro manómetro!

Para entender cómo se forman las nubes construimos una en clase y medimos la temperatura de rocío.

Una vez que sabemos cómo se comporta la atmósfera abordamos qué le pasa al planeta, entendiendo la razón de las estaciones en función de la densidad de energía que recibe la superficie de la Tierra, que a su vez influye en el movimiento de las masas de aire. Aprendemos que en la circulación general de la atmósfera interviene el efecto Coriolis, y entendemos cómo se comportan las borrascas y los anticiclones.

Para finalizar abordamos cómo funciona el abrigo del planeta, aprendiendo:

- Qué es el tiempo atmosférico
- Cómo se define el clima
- Conceptos de cambio climático, calentamiento global, albedo y efecto invernadero.
- Motivos científicos para creer que está teniendo lugar un cambio climático.
- Por qué está ocurriendo.

Todo ello a través de experimentos que los docentes pueden trasladar a sus aulas, para que sus alumnos descubran, igual que ellos, las leyes que gobiernan la naturaleza.