PROPUESTA DIDÁCTICA

Materia: Física y Química

REA: Investigando las Fuerzas

Curso: 2º ESO

DESCRIPCIÓN

Este REA tiene como objetivos comprender que las fuerzas se originan en las interacciones y cuantas surgen en cada una, saber cómo se representan las fuerzas. Investigar qué sucede cuando se aplican fuerzas sobre los objetos y su relación con otros muchos conceptos, como tensión, compresión, elasticidad, reacción, gravedad, magnetismo, etc. aplicando la metodología y las estrategias propias del trabajo científico, usar simulaciones digitales para resolver algunos de los retos. Trabajar la medida de magnitudes y el uso de las unidades adecuadas. Asimismo, profundizar en la aplicación práctica de las fuerzas mediante algunos juegos y lecturas.

La secuencia didáctica está formada por situaciones de aprendizaje, presentadas como retos que conllevan investigaciones guiadas, ligadas a una producción final.

METODOLOGÍA

Aprendizaje Basado en Retos (ABR) motivadores que llevan implícito un proceso de investigación científica, aprendizaje cooperativo y acordes a los principios DUA.

RETO / PRODUCTO FINAL

Por cada reto se generan distintas producciones:.

- Exposición fotográfica
- Debate Sobre la física de las fotografías
- Informes científicos de investigaciones sobre:
  - La ley de Hooke
  - Elasticidad e gomas
  - Fuerzas de tensión
  - Fuerzas de comprensión y torsión
  - Imanes
  - Fuerzas: eléctricas, magnéticas ,gravitacionales
  - Ley de gravitación universal
  - Ley de la palanca
- Diseño de un material para una silla de jardín
- Diseño de un imán flotante.
- Diseño de un coche de carreras
- Elaboración de un texto argumentativo.
- Obtención de la ley de gravitación
- Organizadores gráficos

TAREAS

- Cálculo de fuerzas. Dibujo de fuerzas.
- Juegos
- Investigaciones sobre: Ley de Hooke, elasticidad, fuerzas de tensión, de comprensión y torsión, imanes, fuerzas eléctricas, magnéticas y gravitacionales, Ley de gravitación universal, ley de la palanca.
- Resolución casos prácticos de ley de Hooke.
- Uso de modelos
- Cálculo de la gravedad en diferentes lugares.
- Lecturas cooperativas.

EVALUACIÓN

Propuestas diversas atendiendo a la diversidad:

- Escalas de evaluación con criterios que pueden usarse y adaptarse por parte del docente o del alumnado (co-evaluación, autoevaluación)
- Diarios de aprendizaje reflexivos (metacognición)
- Propuesta de portfolio de aprendizaje

AGRUPAMIENTOS

Se trabaja con distintos tipos de agrupamientos según las tareas propuestas:

- Grupos de 4
- Parejas
- Trabajo Individual
- Grupo-clase

Nº DE SESIONES

30 sesiones de clase

CC BY SA