

Guía docente

Isaac Newton, el padre de la mecánica clásica

Área disciplinar: Física

Nivel: Secundario

Año: 5°

Contenido

- Leyes de Newton.

Presentación

En el video **Isaac Newton, el padre de la mecánica clásica** se presentan datos y características de la vida de Isaac Newton, a modo de biografía resumida.

Actividades sugeridas

Isaac Newton es una de las figuras más importantes no sólo de la física, sino de la historia mundial. Aportó en el desarrollo de teoremas matemáticos como en el desarrollo de potencias de un binomio más conocido como el binomio de Newton, como así también en la creación de la Teoría gravitatoria universal. Sentó los principios de lo que se conocería como la mecánica clásica mediante el postulado de las 3 leyes de Newton.

En su vida no sólo realizó logros académicos, sino que consiguió distinciones sin precedentes para un académico, demostrando que una figura de esas características puede abocarse a más de un sector exclusivo.

Por todo ello, se propone que en la presente guía se trabaje con datos históricos relacionados a Newton, con el fin de fortalecer las prácticas argumentativas de los estudiantes mediante el desarrollo de actividades relacionadas a áreas artísticas o de las ciencias sociales.

Por otra parte, si se pincelan las clases de física con la historia de la ciencia, se les añade un valor cultural que ayuda a destruir la idea de que la física es estudiada por genios locos aislados del mundo (Menéndez, 2019).

Actividad 1. Recolectando datos

- a) Observar el video y anotar en tu apunte de clase todos los datos que poseen una fecha.
- b) En el video existen datos sin fechas, indagar en Internet la fecha de los mismos.
- c) Indagar en Internet y anotar en tus apuntes de clase otros datos curiosos de la vida de Isaac Newton con las fechas correspondientes.
- d) Utilizar una aplicación o recurso web para armar una línea de tiempo con los datos obtenidos en los ítems a, b y c.

- e) Compartir la línea de tiempo con los demás compañeros y completarla con los datos de tus compañeros que no hayas tenido en cuenta.
- f) Construir con tus compañeros un afiche colaborativo digital (por ejemplo, usando Padlet), donde plasmen el dato de la vida de Newton que más le llamó la atención y el porqué.

Actividad 2. Representando la vida de Newton

- a) Armar un grupo con tus compañeros de curso.
- b) Diseñar una breve obra de teatro de alguna etapa de la vida de Isaac Newton. Para ello, es importante que distribuyan las tareas dentro del grupo (director, guionista, actores, etc.)
- c) Representar la obra diseñada en el curso.



Material extra

Aristegui, R. et al. (2005). *Física I* (2a reimp.) Buenos Aires: Santillana.

Riveiro, A. et al. (1998). *Física general con experimentos sencillos* (4a ed.) México: Oxford University Press.

Menéndez, V. (2019). *Mejorando la enseñanza de la Física: los aportes históricos y epistemológicos* (3a ed.) Buenos Aires: Editorial Autores de Argentina.

Web para armado de la línea de tiempo:

<https://www.visme.co/es/linea-de-tiempo/>