

# PROYECTO EDA NEWTON EN GALICIA

I.E.S. CHANO PIÑEIRO Forcarei Pontevedra

José Antonio Guerra Bahamonde

## PRÁCTICA 1 DEFINICIÓN Introducción.

Es evidente que hoy en día el papel del ordenador en todos los ámbitos de nuestra vida es incuestionable. La sociedad actual no se puede definir sin tener en cuenta este elemento.

El empleo de las TIC en la enseñanza, a mi modo de ver, ya no se debe considerar una innovación sino una necesidad.

Los tiempos cambian y las estrategias de enseñanza-aprendizaje deben ir acorde con ellos.

Hoy en día una clase de Física que se precie debe ir necesariamente acompañada del uso adecuado de las TIC.

El poder ver in situ y al instante aplicaciones y simulaciones de los contenidos teóricos tiene un valor didáctico incalculable.

La interactividad que nos permiten este tipo de aplicaciones hace que los alumnos se sientan más atraídos por una materia que en principio les parece complicada y desmotivadora.

Por todo ello considero que este curso de aplicación de Newton en el aula es una herramienta muy importante para el desarrollo del aprendizaje de la Física mediante un método de enseñanza diferente al tradicional.

## Objetivos

- En primer lugar considero como uno de los objetivos más importantes fomentar la motivación de los alumnos por la Física
- Mejorar la enseñanza-aprendizaje utilizando una metodología más actual y atractiva
- La atención a la diversidad en función de las características personales del alumno
- La autonomía de los alumnos en el aprendizaje
- Alcanzar los objetivos curriculares previstos en la programación didáctica
- Fomentar el uso de las TIC

## Contenidos

Los contenidos vienen en este caso dados en función de las fechas en las que se va a llevar a cabo la experiencia.

Durante los meses de Febrero y Marzo según la programación didáctica del departamento para 1º de Bachillerato, que es el curso que he elegido, incluyen :

### **II. Estudio de movimientos.**

- Elementos que integran un movimiento.
- Tratamiento vectorial de movimientos: posición, velocidad y aceleración.
- Movimientos con trayectoria rectilínea.
- Movimiento circular: uniforme y uniformemente variado.
- Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: horizontal y parabólico.

### **III. Dinámica.**

- La fuerza como interacción: características.
- Cantidad de movimiento e impulso mecánico. Principio de conservación.
- Leyes de Newton de la dinámica.
- Interacción gravitatoria: Ley de Newton da gravitación universal.
- Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas.
- Dinámica del movimiento circular.

### **IV. Trabajo y Energía.**

- Trabajo mecánico como producto escalar de dos vectores.
- Trabajo mecánico y energía. Potencia.
- Energía debida ó movimiento. Teorema de las fuerzas vivas.
- Energía potencial gravitatoria.
- Conservación da energía mecánica.
- Transferencias de energía. Calor y trabajo.

Tengo la intención de utilizar al máximo las unidades didácticas del proyecto Newton siguientes:

- Composición de movimientos
- Rozamiento
- Trabajo y energía

### **Alumnado**

El alumnado lo he elegido siguiendo dos criterios fundamentales que son la disponibilidad del aula de informática y el número de alumnos en el grupo.

Debido a las características particulares del centro en que desenvuelvo mi trabajo , en que debo impartir todos los niveles y todas las asignaturas asociadas al departamento, la elección viene condicionada por los criterios anteriores.

El grupo objeto del trabajo son 7 alumnos/as de 1º curso de Bachillerato ya que en el horario me coinciden todas sus horas lectivas con el aula de informática disponible.

Además es un grupo participativo y con un alto grado de interés por la materia.

## **Temporalización**

La fase de aplicación en el aula se llevará a cabo en los meses de Marzo y Abril.

No obstante si es posible comenzaremos la ultima semana de febrero

Todo ello abarca aproximadamente unas 7 u 8 semanas a razón de 4 horas semanales lo cual arroja un total de unas 30 horas.

En la medida de lo posible procuraré que todas sean de utilización individual por parte del alumno, no obstante si la experimentación lo requiriese alguna hora la utilizaríamos a nivel colectivo.