

PRÁCTICA 1

1. Obxectivos da experimentación.

A experimentación farase sobre o tema de 1º de Bacharelato chamado “Dinámica”. O obxectivo xeral é potenciar ao máximo a motivación e atención do alumnado neste tema que é fulcral para entender a física clásica (e tamén a moderna) e que considero de gran relevancia para o resto de temas, tanto no nivel en que se atopan, como en futuros estudos.

Mediante o uso dos computadores pretenderase animar aos alumnos á investigación e descubrimento dos conceptos de forma amena pero rigorosa.

Ademais co esta metodoloxía favorecerase á atención á diversidade, xa que o alumno disporá de autonomía para elaborar as actividades tantas veces necesite e ao ritmo que considere adecuado. Haberá unha gran variedade de actividades tanto para alumnos que necesiten actividades básicas de reforzo, como para os alumnos que necesiten ampliación.

En concreto, podemos enumerar os obxectivos da seguinte maneira:

- Utilizar recursos tecnolóxicos que supoñan una axuda na aprendizaxe e nas aplicacións instrumentais da física.
- Fomentar o desenvolvemento de actitudes e hábitos que favorezan o proceso de formalización, como son: a observación, a exposición de hipóteses e o seu contraste coa experimentación.
- Promover no alumno a análise de problemas físicos e das estratexias utilizadas para resolvelos.
- Desenvolver o gusto pola curiosidade, estimulando a idea do alumno como protagonista da busca do seu propio coñecemento.
- Estimular nos alumnos e no profesor, a flexibilidade para tratar as situacións de ensino e aprendizaxe.
- Elaborar metodoloxías que axuden ao traballo cooperativo, y estimulen aos alumnos máis atrasados respecto do grupo
- Estudar o efecto que sobre o rendemento académico ten a implantación de metodoloxías activas apoiadas no uso de materiais informáticos. profundar nas consecuencias derivadas do uso destas metodoloxías no proceso de avaliación, na elección dos temas que compoñen o currículo e na selección dos contidos máis adecuados nesas temas.
- Reflexionar sobre as estratexias metodolóxicas máis apropiadas para facer a clase de física máis dinámica e atractiva.

2. Contidos físicos a tratar.

Nesta experimentación considerei adecuado o tema da Dinámica Newtoniana, dada a dificultade que presentan os alumnos para asociar o concepto de forza coa variación do estado de movemento dun corpo, xa que aínda persisten (e persistirán) as concepcións aristotélicas de forza e movemento.

3. Grupo de alumnos.

Número de alumnos: 8

Nivel: 1º de Bacharelato

É un grupo onde 6 alumnos teñen un comportamento bastante bo e, aínda que ás veces non se mostran moi motivados, espero que esta metodoloxía lles favoreza, e sobre todo que os dous alumnos que non mostran ningún interese pola materia se animen.

Os 6 alumnos motivados adoitan ser participativos en clase e non temen a enarse cando expresan as súas opinións.

4. Datos e temporalización.

As datas previstas son desde principios de marzo a principios de abril. Durante estas catro semanas abordarase o tema de dinámica.

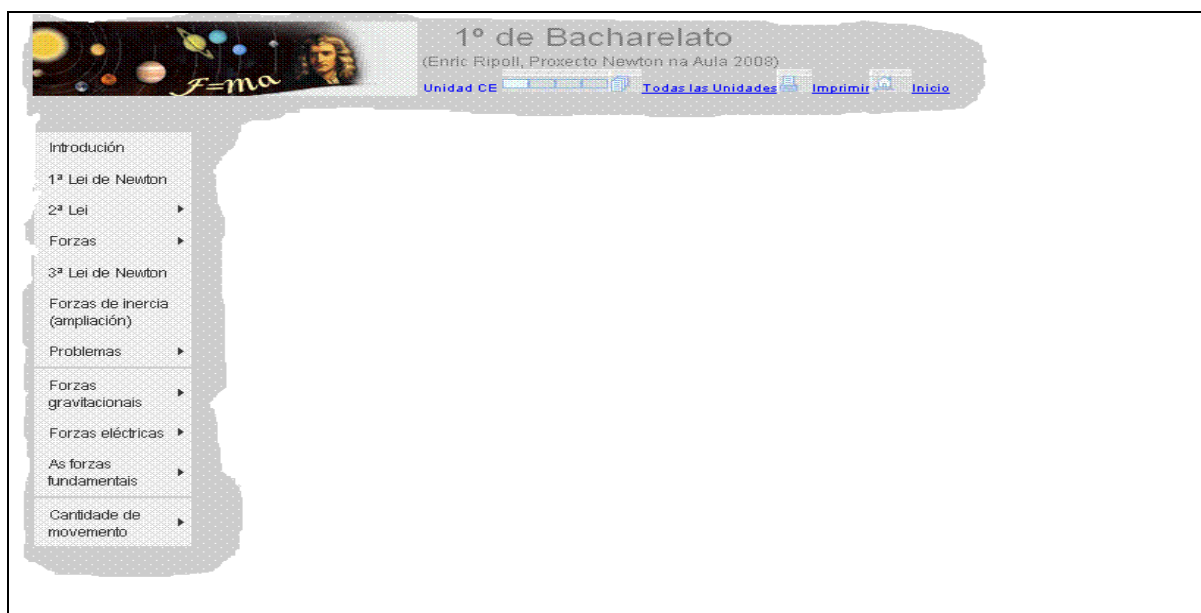
Este grupo ten clases de Física e Química os luns á tarde, martes, mércores e xoves pola mañá. En principio as aulas serán na sala de informática, salvo que se detecte algunha dificultade e teñamos que modificar algún día a súa ubicación.

Considero probable que o tempo necesario para o estudo do tema “Dinámica” sexa superior ao habitual.

En principio teño pensado iniciar a experimentación a semana do 2 de marzo ao 6 de abril. A duración prevista é lixeiramente superior a un mes, co preto de 19 sesións de traballo na aula de informática,

A primeira sesión será introdutoria, para que os alumnos se familiaricen co uso de Newton.

Non teño moi claro o aínda o ritmo que levarei a partir de entón, porque loxicamente serán os alumnos quen en certa medida impoñano. A priori creo que necesitarei:



Sesións	Data	Parte do tema a tratar
1ª.	2-3-2009	Enquisa sobre o grao de asimilación dos temas anteriores: Vectores e Cinemática
2ª.	3-3-2009	Enquisa sobre preconceitos en Dinámica
3ª.	4-3-2009	Posta en contacto cos applets de Newton: Introdución
4ª.	6-3-2009	1º Lei
5ª.	9-3-2009	2ª Lei de Newton
6ª.	10-3-2009	Forzas
7ª.	11-3-2009	Problemas
8ª.	13-3-2009	Problemas

9 ^a .	16-3-2009	Problemas
10 ^a .	17-3-2009	Forzas de inercia
11 ^a .	23-3-2009	A forza gravitatoria
12 ^a .	24-3-2009	As forzas eléctricas
13 ^a .	26-3-2009	As forzas fundamentais
14 ^a .	27-3-2009	Problemas
15 ^a .	30-3-2009	Cantidade de movemento
16 ^a .	31-3-2009	Cantidade de movemento
17 ^a .	2-4-2009	Problemas de cantidade de movemento
18 ^a .	3-4-2009	Avaliación (test)
19 ^a .	6-4-2009	Avaliación escrita

5. Recursos.

Dispoñemos dunha aula con 12 ordenadores conectados en rede, un canon de proxección e un ordenador para o profesor.