

Física a PortAventura

Resum

L'objectiu principal d'aquest treball de recerca és estudiar com és present la física en les atraccions del parc PortAventura. I, també, ensenyar d'una manera més divertida la física a alumnes de Secundària.

La metodologia utilitzada ha estat: cercar informació sobre els conceptes físics de cinemàtica i dinàmica, seleccionar les atraccions a estudiar, establir contacte amb el personal de manteniment de PortAventura, entrevistar un empleat, realitzar diferents càlculs relacionats amb la física que hi ha darrere de cada atracció i, per acabar, dur a terme la realització de quatre vídeos per apropar més la física a l'alumnat.

A partir dels càlculs realitzats s'ha pogut observar com és present la física en les atraccions i s'han estudiat els diferents tipus de moviments. També s'ha demostrat que no es compleix el principi de la conservació de l'energia mecànica a causa de les forces no conservatives, com la força de fricció entre les vies i la vagoneta. També s'han pogut estudiar els diferents canvis d'energies que es produeixen al llarg del recorregut. Així com la importància de les velocitats mínimes per poder superar cada *looping* en una muntanya russa.





Finalment, s'han realitzat uns vídeos didàctics que expliquen amb imatges del parc els principis físics a l'*Hurakan Condor*, al *Dragon Khan*, al *Carrousel* i al *Kon-Tiki Wave*. Els vídeos s'han passat als alumnes de quart d'ESO, i, per acabar, s'ha realitzat una petita enquesta a aquests alumnes per recollir la seva opinió i comprovar si s'ha assolit l'objectiu.