



Activitat. Caracterització del so i la llum

Activitat grupal

Objectius d'aprenentatge

Caracteritzar el so i la llum, com a la propagació d'ones en el nostre entorn. Obtenir-ne informació des del punt de vista físic a partir de la recerca i la interpretació d'aquests fenòmens.

Criteris d'avaluació

- Utilitzar adequadament les eines digitals per a la recerca d'informació i treballar en grup.
- Ser capaç d'interpretar, analitzar i caracteritzar els fenòmens del so i la llum utilitzant el llenguatge científic.
- Elaborar una infografia il·lustrativa per transmetre el contingut d'aprenentatge.
- Saber comunicar i raonar el contingut científic davant del grup.

Enunciat

El so i la llum són dos fenòmens físics basats en la mecànica de la propagació de les ones. Per tal de poder conèixer i analitzar-los haureu de fer una **infografia** feta a Easel.ly, Canva, presentació de Google o amb Prezi (si voleu fer-la interactiva) per caracteritzar ambdós fenòmens relacionats amb la vida quotidiana com són la **propagació del so i de la llum**.

Us haureu de dividir en grups de 5 – 6 per treballar i caracteritzar-los, dels quals han de quedar explicats els conceptes següents:

El so

- Com es propaga el so? (Ha de quedar clar el tipus d'ones sonores i direcció, velocitat de propagació a diferents medis materials).
- Quines són les seves característiques? (Explicar com podem diferenciar els sons els uns dels altres segons la intensitat, el to i el timbre).
- Quins fenòmens es relacionen amb el so? (Explicar la reflexió, la refracció i la ressonància del so).
- Com es produeix i es percep el so? (Explicar com emetem ones sonores i les captem els humans).
- Contaminació acústica. (Explicar les conseqüències negatives en la salut dels éssers vius l'excés de so).

La llum

- Com es propaga la llum? (Ha de quedar clar el comportament dual ona-partícula, tipus d'ona, direcció i medis de propagació i velocitat de llum a diferents medis, dispersió de la llum blanca i colors).
- Com és l'espectre electromagnètic? (Caracteritzar les ones electromagnètiques següents: ultraviolades, raigs gamma, infraroques, ones de ràdio, raigs X, microones i llum visible indicant longitud d'ona, freqüència, energia i aplicacions, indiqueu la relació de les ones que captem els humans amb les de baixa energia i alta energia i quines són perjudicials).

- Quins fenòmens es relacionen amb la llum? (Explicar la reflexió: els miralls, la refracció: les lents i el funcionament d'un d'aquests instruments òptics (microscopi òptic o càmera fotogràfica).
- Com es percep la llum? (Explicar com capta les ones lluminoses l'ull humà).
- Contaminació lumínica. (Explicar les conseqüències negatives en la salut dels éssers vius l'excés d'ones electromagnètiques).

Haureu de fer una presentació de la vostra infografia davant del grup on demostru que tot el grup ha treballat els dos fenòmens. El temps del que disposeu per fer la presentació és de 6 – 7 minuts, per transmetre la informació més important treballada.

Consells:

- Si feu una infografia, mireu algun exemple de com es fan a internet, són més il·lustratives ja que s'utilitzen gairebé només imatges i es fan en un únic document com si fos un pòster, tot i que la informació l'haureu d'explicar quan feu la presentació.
- Si feu una presentació, recordeu l'estructura que ha de tenir aquest tipus de suport (portada, índex, apartats, conclusions, webgrafia...), però no carregueu els fulls de text!