

# UNITAT DIDÀCTICA

## MATERIALS INNOVADORS (C.S)

### DOCUMENT PEL DOCENT



#### En aquesta unitat treballarem...

La llum solar com a font d'energia tot convertint-la en electricitat. La necessitat de creació i estudi de nous materials pel desenvolupament social i humà.

#### Competències bàsiques:

##### Coneixement i interacció amb el món físic

- **Competència 9.** Utilitzar materials de manera eficient amb coneixements científics i criteris tecnològics, per resoldre situacions quotidianes.
- **Competència 10.** Dissenyar màquines simples i utilitzar aparells de la vida quotidiana de forma segura i eficient.
- **Competència 12.** Participar en la vida col·lectiva a partir de valors democràtics, per millorar la convivència i per afavorir un entorn més just i solidari.

#### Objectius

- Conèixer l'**ICMAB** i les seves funcions i treballs
- Comprendre com funciona l'**energia solar**
- Entendre la **transformació** de l'energia solar en electricitat
- Relacionar la llum solar amb la **producció d'energia**
- **Experimentar** amb la llum seguint unes instruccions concretes

## Continguts i metodologia



### CONTINGUTS

Energia solar *versus* electricitat. La llum com a fenomen òptic i la construcció del color. Noves professions i necessitats de la societat. Creació de nous materials

#### PART EXPERIMENTAL

Jugar i experimentar amb la llum gràcies a la construcció d'un element amb material casolà

#### ACTIVITAT COMPLEMENTÀRIA

Es proposa a l'alumnat que imagini un nou material i les possibilitats que aquest pot oferir, argumentant el perquè.



© FUNBRAIN S.L.

### Activitats i avaluació de la unitat didàctica

#### Resultats de l'experimentació

L'experiment proposat en aquesta unitat té com a **objectiu** aprendre, de forma experimental i vivencial, que la llum blanca està composta per tots els colors. Aquest és un fenomen físic i s'anomena **difracció de la llum**.

Per a poder fer aquest experiment, necessitem un CD que no utilitzem (també podem utilitzar un DVD), un *cutter* o tisores, cinta adhesiva i cartolina negra. És important que els alumnes manipulin el *cutter* sota la supervisió d'un adult.



© FUNBRAIN S.L.

#### Resolució de l'activitat

Ara et toca a tu! Posat a la pell d'un investigador de l'ICMAB i crea un súper material amb alguna propietat innovadora. Dibuixa'l i explica quines propietats té i perquè es podria utilitzar:

*Amb aquesta activitat l'alumne podrà fer ús de la creativitat i l'enginy per pensar i dissenyar un material nou amb les propietats que ells desitgin. Es valorarà el dibuix i la descripció.*

Alguns exemples:

- Pintura que transformi l'energia del sol en electricitat
- Fusta transparent com un vidre
- Cement que absorbeixi la contaminació
- Roba que s'adapti a la temperatura del cos i la puguem portar a l'estiu i a l'hivern

#### Per més informació...

**ICMAB:**

<https://icmab.es/>

**Vídeo de l'experiment proposat:**

<https://www.youtube.com/watch?v=mqVf5iPEhFY>

