

ELS LED



(Wikimedia Commons)

Objectius

- Conèixer les característiques i el funcionament d'un LED.
- Identificar els LED en instruments d'ús quotidià.
- Investigar l'estalvi energètic que suposen els LED envers els llums convencionals.
- Fer funcionar un LED.

Descripció de l'activitat

L'activitat consta d'una part que es realitza amb els interactius de l'EDU365 [Els LED](#) i el de [Díodes i Transistors](#) i una segona part que consisteix en fer funcionar un led utilitzant una proposta del primer interactiu.

La primera part, de continguts, es pot introduir a classe utilitzant la pissarra digital. Els alumnes poden realitzar amb l'ordinador el qüestionari que es proposa en el primer interactiu i comprovar que han assolits els conceptes treballats. Posteriorment poden prendre nota, utilitzant la llibreta de classe, dels conceptes introduïts en el següent interactiu i realitzar de forma individualitzada els exercicis que es proposen en l'apartat [Enunciats](#).

A la segona part de la pràctica es proposa realitzar un muntatge per fer funcionar un led seguint les instruccions del primer interactiu i contestar un petit problema relacionat. Aquesta part es pot realitzar a l'aula de tecnologia de forma individual o en grup.

Aula

Aula ordinària

Aula de tecnologia

Temporització

2 h a l'aula ordinària.

1 h a l'aula de tecnologia.

Recursos emprats

- Els aplicatius multimèdia de l'edu365.cat:

http://www.edu365.cat/eso/muds/tecnologia/problemes/diodes_transistors/index.htm

<http://www.edu365.cat/eso/muds/tecnologia/led/index.htm>

- Ordinador.
- Per la part pràctica : Regleta per a connexions, una resistència de 180 ohms, un LED vermell, cable elèctric i una pila de 4,5 V o una font d'alimentació.

Aspectes didàctics i metodològics

Aquesta activitat lliga els conceptes més teòrics amb els experimentals. Abans de realitzar aquesta activitat convé haver treballat la unitat de díodes, la de resistències i la llei d'Ohm.

Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada

Es treballen els continguts següents:

- Els LED.
- Avantatges energètics de la utilització dels LED.
- Aplicacions presents i futures dels LED.

La principal competència treballada està relacionada amb la interacció amb el món físic.

Alumnat a qui s'adreça especialment

Aquesta activitat està adreçada a tot l'alumnat de la optativa de tecnologia de 4t d'ESO.

Interdisciplinarietat, transversalitat, relacions amb l'entorn...

Connexions amb Ciències de la naturalesa.

Documents adjunts

Guia de treball per a l'alumnat: *MA_Leds.pdf*