

Posibilidades de aplicación en la clase:

Competencias que se pueden adquirir construyendo y trabajando con la lámpara de reciclaje:

- Realizar los dibujos (bocetos para planificar la construcción e ilustraciones).
- Seleccionar los materiales más adecuados, teniendo en cuenta la función que deben ejercer.
- Aplicar los conocimientos que se tengan sobre cómo utilizar los materiales de la forma más responsable y sostenible posible (upcycling).
- Dividir el proceso de fabricación en distintos pasos y seleccionar qué herramientas son las necesarias.
- Diseñar circuitos eléctricos sencillos y hacer los esquemas eléctricos utilizando los símbolos pertinentes.
- Montar un circuito eléctrico con un LED. Comprobar que el LED funcione y reflexionar sobre qué impacto tiene en el consumo energético.
- Reflexionar y hacer una valoración sobre cuáles son los procesos de trabajo más adecuados.

Propuesta para el uso de los materiales en clase:

Requisitos previos para poder montar el kit: los alumnos deben saber cerrar un circuito eléctrico sencillo compuesto por una pila, una bombilla y un interruptor.

Con una lámpara montada por el profesor como muestra, intentar deducir por qué se ilumina. Se puede, por ejemplo, realizar la tarea de caso 5 del material para el alumno.

1. Construir la estructura de madera (asesorar a los alumnos sobre cómo montar el diseño del kit) o bien:
2. Buscar una caja que sea apropiada (teniendo en cuenta que tener una superficie lo bastante firme como para poder hacer los orificios en los que fijar el circuito eléctrico mediante tornillos, por ejemplo, una caja de cartón o de aglomerado. Si se escoge una caja metálica, se deben hacer los orificios con un taladro eléctrico).
3. Experimentar sobre las posibilidades de alimentación del circuito eléctrico con LED del que disponemos. La estación de energía con nº de artículo 115.970 puede servir como ejemplo. Cerrar el circuito eléctrico con una resistencia para evitar la sobrecarga del LED.
4. Construir la lámpara siguiendo las instrucciones de montaje.
5. Buscar cómo hacer para que la luz del LED sea más intensa (ver material para el alumno). También se puede montar una pantalla (hinchar un pequeño globo y encolar encima papel translúcido o transparente con cola de tapicero).
6. Informarse sobre qué ventajas presentan los LED sobre las bombillas convencionales. Documentarse sobre otras posibilidades de ahorro energético.
7. Ampliación: redactar un texto técnico (introducción, descripción), buscar información sobre cómo podría ahorrarse energía en la escuela o proponer un proyecto sobre el tema upcycling.

El contexto pedagógico: la formación técnica

En la enseñanza técnica es importante que los alumnos hagan bocetos con los conocimientos previos de que dispongan y elaboren hipótesis. Una vez se haya terminado el modelo, estos se compararán con el resultado obtenido y se extraerán conclusiones. Con estas instrucciones se puede montar un modelo que es seguro que funciona, pero existen otras posibilidades. De hecho, es deseable que el alumno cree su propio modelo con el reciclaje en mente, ya que cuando se trabaja con materiales se tiene que pensar forzosamente en cómo se van a desechar posteriormente. La filosofía del upcycling va todavía más allá: partiendo de la idea de que los objetos se pueden reutilizar de un modo distinto al que fueron pensados originariamente después de transformarlos pintándolos, añadiéndoles alguna pieza o dándoles otra forma. Hay muchas webs con ideas de upcycling y hacks.

¿Qué es el upcycling?

El upcycling consiste en transformar productos o materiales desechados en productos que adquieren una nueva utilidad. Al contrario que en el downcycling, el valor del objeto o material upcycled se revaloriza.