



OBJECTIU GENERAL DEL TALLER

Conduir els alumnes a descobrir com es transformen els materials naturals en components tecnològics complexos a partir d'un conjunt d'activitats vivencials que combinen el desmuntatge d'aparells amb l'anàlisi de la sostenibilitat. A través de la pràctica, es busca fomentar la reflexió sobre l'economia circular, el reciclatge i l'impacte ambiental de la brossa electrònica comparant-ho amb la gestió de la Tèrmica històrica.

QUÈ S'APRÈN EN AQUEST TALLER?

- **Definició de mineria urbana i RAEE:** Comprensió dels aparells elèctrics com a jaciments de recursos.
- **Anatomia tecnològica:** Identificació de components (motors, plaques de circuit, carcasses) i els seus materials (coure, plàstic, ferro).
- **Economia circular:** Diferència entre el model lineal (extreure-usar-lleçar) i el circular (recuperar-reutilitzar).
- **Aplicació del mètode científic:** Formulació d'hipòtesis, pesatge precís de components, test de conductivitat i anàlisi de dades.
- **Reflexió sobre sostenibilitat:** Impacte de l'extracció de minerals i beneficis del reciclatge (ODS 12)

CONSIDERACIONS ORGANITZATIVES

- L'activitat té una durada total de 2 hores.
- Només es poden acollir **fins a 50 alumnes per torn**.
- L'activitat comença amb una **visita guiada de 30 minuts a la Tèrmica** per contextualitzar històricament el taller.
- A continuació, es realitzen els blocs experimentals.
- Risc mitjà. Requereix l'ús d'eines manuals (tornavisos, alicates) i supervisió per evitar talls o contacte amb condensadors.
- **Es prega puntualitat** per tal de garantir el correcte desenvolupament de l'activitat



DESENVOLUPAMENT DEL TALLER

Bloc 1. L'aparell abans de l'eina (20-30 minuts) Els alumnes s'inicien amb una visita curta a la Tèrmica per comparar el manteniment mecànic antic (reparar peces) amb l'obsolescència actual (llençar aparells). Abans de desmuntar, han de registrar hipòtesis sobre quins materials (plàstic, coure, or, vidre) trobaran i en quina proporció.

Bloc 2. L'anatomia tecnològica (50-60 minuts) Sota supervisió, els alumnes obren l'aparell i separen els components en categories: carcasses, motors (bobinatges de coure), plaques de circuit (PCB) i cablejat. Han de pesar cada fracció per calcular quin percentatge de l'aparell és realment aprofitable, vinculant la densitat física amb el valor del material.

Bloc 3. Anàlisi de materials i debat final (20-30 minuts) Es testa la conductivitat elèctrica de les parts recuperades per identificar metalls. El taller conclou amb un debat sobre si és més "ric" un quilo d'aparells vells que un quilo de mineral **de mina, reforçant que la tria de materials té implicacions ambientals i socials.**

CONCLUSIONS ESPERADES PER PART DELS ALUMNES

- Els aparells electrònics contenen materials valuosos i limitats.
- El reciclatge tecnològic estalvia energia i evita la degradació de la natura.
- La reparabilitat i el disseny circular són claus per al futur energètic.

VALORS I COMPETÈNCIES TREBALLADES

- Pensament crític i comparatiu
- Aplicació del mètode científic
- Responsabilitat ambiental
- Resolució de problemes i treball en equip

DURADA: 2 hores

NIVELL: 1er - 4t d'ESO, cicles formatius i batxillerat

TIPUS DE TREBALL: Experimental per grups (grups de 4-5 alumnes per grup classe)

NIVELL DE DIFICULTAT: Baix - mitjà

NIVELL DE RISC: mitjà