



GUIA DIDÀCTICA

L'ENERGIA DEL TRAM

Material per a docents

Educació Secundària
12 a 18 anys



1. DESCRIPCIÓ

En aquesta activitat s'aprèn, amb el suport de les noves tecnologies, el recorregut de l'energia des que es genera fins que fa funcionar el tramvia. S'analitzen les principals fonts de generació d'energia elèctrica i el seu impacte en el medi, i s'identifiquen les diferents activitats professionals necessàries per fer funcionar un tramvia.

2. DESTINATARIS

Activitat adreçada a secundària, batxillerat i cicles formatius. Adaptacions a les necessitats educatives especials.

3. OBJECTIUS

3.1. Objectiu general

Conèixer el tramvia des d'una perspectiva mediambiental i tecnològica, donant rellevància a la seva eficiència i sostenibilitat.

3.2. Objectius específics

- Comprendre que el coneixement científic és un saber integrat que s'estructura en diverses disciplines, i conèixer i aplicar els mètodes de la ciència per identificar els problemes propis de cada àmbit per a la seva resolució i presa de decisions.
- Adquirir coneixements bàsics que capacitin per a l'exercici d'activitats professionals i alhora facilitin el pas del món educatiu al món laboral.
- Valorar críticament els hàbits socials relacionats amb el medi ambient, i contribuir a la seva conservació i millora.

4. CONTINGUTS

- Camí de l'electricitat des de la central fins a les línies del tramvia: generació, transport, distribució i consum.
- Energies renovables i no renovables.
- Centrals elèctriques: tipus i fonts d'energia que utilitzen.



- Transport de l'electricitat: línies d'alta, mitja i baixa tensió.
- Com arriba i com es distribueix l'electricitat al tramvia: les subestacions, el feeder, la catenària i el pantògraf.
- Sistemes de tracció: els bogis i frens.
- El TRAM i la sostenibilitat.
- Càlculs associats amb el consum elèctric d'un tramvia.
- Orientació professional i noves vocacions tècniques.

5. COMPETÈNCIES BÀSIQUES

- Comunicativa lingüística
- Competència matemàtica
- Coneixement i interacció amb el món físic
- Competència digital
- Social i ciutadana
- Aprendre a aprendre
- Autonomia i iniciativa personal

6. METODOLOGIA

- A l'inici de l'activitat, a partir d'una projecció, s'explica la xarxa del tramvia, els seus elements i funcionament. Tot seguit, es realitzen dues activitats interactives sobre l'energia que el TRAM necessita per funcionar, incidint en tot el procés que s'ha de realitzar des de la generació fins al consum i fent una comparativa amb altres mitjans de transport, per finalitzar l'activitat es realitza una petita conclusió mitjançant un joc de preguntes. A continuació, es fa la visita virtual a les cotxeres del TRAM.

L'activitat es pot dur a terme en format presencial al centre educatiu, o bé, en format on line.

7. TEMPORALITZACIÓ

- 2 hores