



## NAPENERGIÁS VÍZMELEGÍTŐ

### Cél(ok):

---

Megmutassuk a gyerekeknek, milyen lehetőségeket rejt a megújuló energia felhasználása.

### A feladat leírása:

---

Készítsünk egy egyszerű vízmelegítőt, és üzemeltessük egy szép nyári napon, amikor a nap a legmelegebben süt.

### Szükséges eszközök:

---

- Egy nagy kartondoboz, vagy faláda
- Egy nagy fekete textil
- Egy nagy műanyag ballon, ami belefér a dobozba
- Alufólia
- 2 méter öntözőcső
- 2 db dugó a cső méretéhez

### Milyen készségek szükségesek a feladat elvégzéséhez:

---

Mérés, barkácsolás, csoportban való dolgozás, energia fogalma.

### Melyik tantárgyhoz köthető a kísérlet:

---

Technika, életvitel

### Balesetvédelem:

---

A technika órákon szokásos balesetvédelmi szabályokon kívül hívjuk fel a gyerekek figyelmét, hogy a víz a melegítőben forró lehet.

A megvalósítás lépései:	Szükséges idő:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napi tevékenységünkhöz energia szükséges. Beszéljük meg, milyen energiaforrásokat használunk! (világítás, főzés, háztartás-elektromos áram, szén, fa, gáz-fűtés, benzin-közlekedés)</li> <li>2. Mitől kellemes körülöttünk hőmérséklet? Honnan jön ez a meleg?</li> <li>3. Milyen egyszerű kísérletet tudtok a nap melegének igazolására? (fekete ruha, száradó ruha, felszáradó tócsa, meleg van az álló autóban)</li> </ol>	10 perc
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mit tudtok a napenergia felhasználásáról? Meséljék el, kit hallottak már, nem baj, ha a kifejezéseket nem szakszerűen használják! (napelem, napkollektor, napelemes számológép, napelemes ventilátor, sebességjelző tábla külföldön, napelemes autó, régi zuhany a papa kertjében-itt álljunk meg!)</li> <li>5. Készítsünk mi is hasonlót! Melegítsük meg a kézmosó vizet napenergiával! Használjuk a vízmelegítő szót, kifejező, szép magyar szó. Két csoportban dolgozzunk, hogy mindenkinek jusson feladat!</li> <li>6. Figyeljük a hőmérsékletet! Különböző helyekre helyezzük el a két vízmelegítőt, hogy mérhető legyen a hőmérsékletkülönbség.</li> <li>7. Beszéljük meg a mért hőmérsékleti adatokat! Mondjunk példákat, hol lehetne ehhez hasonló eszközöket használni? Mennyibe kerül ennek az elkészítése, és mennyibe kerül az üzemeltetése? Ilyen olcsón üzemelhetne ez máshol is?</li> </ol>	1 technika óra

### Melyik válaszható gyakorlathoz kapcsolódik ez a feladat:

„A nap melege”

„A nap járása”



Segítő ábra a készülék elkészítéséhez



