

Tanulói kísérlet Ajánlott évfolyam: 7. Időtartam: 45'	Munkában a szél		FIZIKA LEVEGŐ VIZSGÁLATAI
--	------------------------	---	--

Kötelező védőeszköz: 	Balesetvédelmi figyelmeztetés: Óvatosan bánj az ollóval!
---	---

Napjainkban egyre nő az energiafelhasználás, a fosszilis energiahordozók pedig kimerülőben vannak. Ezért egyre fontosabb, hogy megtaláljuk azokat a lehetőségeket, amelyek segítségével csökkenthetjük a mindennapi energiafelhasználásunkat és alternatív energiaforrásokat alkalmazzunk.

Szükséges eszközök: olló, golyóstoll, filctoll, körző, tanári turbina modell, nagy érzékenyséű feszültségmérő berendezés, többfokozatú hajszárító	Szükséges anyagok: 1 db A4-es lap, 2 db szívószál, 1 db GEM-kapocs, gyurmaragasztó, ragasztó, 30 cm cérna, 15 cm hurkapálca, 1 műanyagpohár (kör alapú joghurtos- vagy tejfölöspohár is jó)
--	---

Gondold át, te hogyan tudnál takarékoskodni! Pl: sorold fel azokat az elektromos berendezéseket, amelyeket egyszerre használsz otthon!

.....

Húzd alá annak a berendezésnek a nevét, melynek működtetési idejét csökkenteni tudnád!

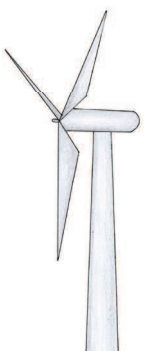
Az energiatudatosság másik területe azoknak az ismereteknek a megszerzése, melyek az alternatív energiaforrások felhasználásáról szólnak.

Gyűjts olyan megújuló energiaforrásokat, amelyek nem károsítják a környezetet!

.....

Húzd alá, amelyikről tudod, hogy lakóhelyed környékén is használják!

Karikázd be azt, amelyik a helyi adottságoknak leginkább megfelel!



A szél energiáját már évszázadok óta használjuk. A vitorlás hajókkal jelentős földrajzi felfedezéseket is tettek, a szélmalomokban a vitorlával felfogott levegő segítette a gabona őrlését. Tudod-e, mikor építették az első szélmalomokat?

Napjainkban a szél energiáját legtöbbször áramtermelésre használjuk. A szélerőművek, szélturbinák egyre szaporodnak a világon, mert tartósan termelnek elektromos áramot olyan helyen is, ahol nem lehet, vagy nem érdemes valami miatt az országos hálózatra csatlakozni.

A következő kísérlet előtt érdemes meghallgatni egy szélturbina hangját:
http://pinnye.network.hu/video/szelturbina_hangja/szelturbina_kozelrol

1. Tanári kísérlet: Szélturbina működése.

Feladat: Fújjunk hajszárítóval a turbina-modellre, melyre feszültségmérőt kapcsolunk!

Mit tapasztalsz?

.....

Kapcsoljuk nagyobb fokozatra a hajszáritót és fújjunk a modellre vele!

Az előzőhöz képest mekkora lesz most a mért érték?

.....

Magyarázd meg a tapasztaltakat!

.....

Készítsetek ti is szélturbina-modellt!

2. Tanulói kísérlet: A szél ereje.



Feladat:

a) Szélkerék elkészítése:

- Vágjunk le egy négyzetet (10x10-es) a papírlapból!
- Rajzoljuk rá az átlóit!
- Minden csúcstól befelé vágjuk fel az átló hosszának negyed részéig (esetleg egy kicsit beljebb)!
- Az így keletkezett nyolc csúcsból minden másodikat hajtsunk be középre és ragasszuk oda!
- Ezen a középponton szúrjunk át egy szívószálat, melyet gyurmaragasztóval rögzítünk a középpontnál!
- Ezt merőlegesen rögzítsük gemkapocs segítségével egy másik szívószálra úgy, hogy szabadon mozogjon!
- A cérna egyik végére ragassz borsónyi gyurmaragasztót!
- A vízszintes tengelyre ragaszd fel a cérna szabad végét és tekerj fel néhány cm-t úgy, hogy éppen ne érjen le a szívószál aljáig!

b) Kísérletezz!

- Fújd meg több irányból a szélkereket!
- Figyeld meg, mi történik a különböző esetekben a cérnával és a kis gyurmagolyóval!
- Írd le a tapasztaltakat!

Mi az oka a látottaknak?

.....

Ha te ezt az alternatív energiaforrást szeretnéd használni, a kísérleteid alapján mire figyelnél telepítésekor?

.....

.....

Mire használták a szél erejét régen?

.....

Mire használják napjainkban?

.....