



## Óraterv

**A pedagógus neve:**

**Tantárgy:** Technika és tervezés

**Osztály:** 5.-6.

**Az óra témája:** *Energia. 4/4 . óra*

**Az óra cél- és feladatrendszere: a fejlesztendő attitűd, készségek, képességek, a tanítandó ismeretek (fogalmak, szabályok stb.) és az elérendő fejlesztési szint, tudásszint megnevezése:** Összefoglalni az energia és a szélenergia témakörben szerzett tudást. Megismertetni a tanulókat Magyarország jelentősebb szélenergiatermelő-telephelyeivel. Bemutatni a szélenergia iparághoz kapcsolódó szakmákat és a pályaeorientációs lehetőségeit. Értékelni a tanulók tudását egy rövid feladatlap segítségével.

**Az óra didaktikai feladatai:** Új és meglévő ismeretek elsajátítása, alkalmazása, rendszerezése, rögzítése, ellenőrzése és értékelése.

**Tantárgyi kapcsolatok:** környezetismeret, technika, pályaeorientációs programok, informatika

**Felhasznált források :**

- [Szélenergia](#) 2025. 07. 21.
- [Magyarországi szélenergiatermelők listája – Wikipédia](#) szélenergiatermelők listája 2025. 07. 21.
- <https://www.facebook.com/matrixoktatás/videos/villanyszerelő%20okj-k%20képzés-a-matrix-oktatási-vizsgák%20pontban/2401054456879888/> Villanyszerelő képzés 2025. 07.21.



- <https://www.youtube.com/watch?v=VkecNBWZotI> Villamosmérnök képzés 2025.07.21.
- [https://www.google.com/search?sca\\_esv=52ec33392580eac8&rlz=1C1GCEA\\_enHU996HU996&q=alpinista+k%C3%A9pz%C3%A9s&udm=7&fbs=Allj\\_pHwXYZS39-WXOv-RmQI635nSAKvBRIU9xo20qUS3MBQ5rOJMIWahBTsgpHlaJWi\\_FQBxLGKc7xcNX\\_QViRhOvnsR50i4uUlafnYuQboYcowtX4Nkh-TUvL\\_8XcQkFG0VSAyOskeypikH21OGzBapGnA0BUgwpI7\\_Z0V12zjMQ6lLxFf1KU5H1N8vrZkRWwdVpT09gcBrnS9Ktti-fPBpluuCH90iqA&sa=X&ved=2ahUKEwiprrvS8s2OAxW4xAlHHVugJu0QtKgLKAJ6BAGUEAE&biw=1536&bih=703&dpr=1.25#fpstate=ive&ip=1&vld=cid:9a0d9e0f,vid:RpJn9DM2Rgk,st:0](https://www.google.com/search?sca_esv=52ec33392580eac8&rlz=1C1GCEA_enHU996HU996&q=alpinista+k%C3%A9pz%C3%A9s&udm=7&fbs=Allj_pHwXYZS39-WXOv-RmQI635nSAKvBRIU9xo20qUS3MBQ5rOJMIWahBTsgpHlaJWi_FQBxLGKc7xcNX_QViRhOvnsR50i4uUlafnYuQboYcowtX4Nkh-TUvL_8XcQkFG0VSAyOskeypikH21OGzBapGnA0BUgwpI7_Z0V12zjMQ6lLxFf1KU5H1N8vrZkRWwdVpT09gcBrnS9Ktti-fPBpluuCH90iqA&sa=X&ved=2ahUKEwiprrvS8s2OAxW4xAlHHVugJu0QtKgLKAJ6BAGUEAE&biw=1536&bih=703&dpr=1.25#fpstate=ive&ip=1&vld=cid:9a0d9e0f,vid:RpJn9DM2Rgk,st:0) ipari alpinista képzés 2025. 07. 21.
- <https://www.nyugat.hu/galeria/gal20210922144610> vépi szélérómű képgaléria



Időkeret	Az óra menete	Nevelési-oktatási stratégiák			Megjegyzés
		Módszerek	Tanulói munkaformák	Eszközök	
5 perc	<p><b>I. Bevezetés</b></p> <p>Először nézzük meg, ki volt eredményes „szélvadász”. Hallgassuk meg mit gyűjtöttek.</p> <p>A mai órán összegezzük amit a szélenergiásól, szélturbinákról tanultunk. Egy nagyon fontos dolgot viszont még meg kell beszélnünk. kik az igazi szélvadászok, és Ti hogy lehettek azok. Vagyis, kik dolgoznak a szélerőművekben.</p>	<p>Visszacsatolás</p> <p>Figyelemfelkeltés</p>			
10 perc	<p><b>II. Az óra menete</b></p> <p>Sok mindent tudunk már a szélerőművekről. Tudjuk, hogy működik, mik az előnyei, hátrányai.. De hol találkozhatunk Mo-n szélerőművel? (Vép, Bábolna, Ostfyasszonya, Csorna..) Mi a jellemző ezekre a helyekre? (szelesek, a települések határain vannak...)</p>		<p>Frontális</p>	<p>Magyarország térkép</p> <p>Internet</p>	<p>1. sz. melléklet</p> <p>Vépi szélerőmű képgalériája</p>



<p>10 perc</p>	<p><b>Pályaorientációs megbeszélés:</b> Szerintetek kik dolgoznak az eróművekben? Mi a feladtuk? (Mérnökök, villanyszerelő, meterológus, hegesztő..) Padtársatokkal együtt írnátok le a füzetbe. Meghallgatni a feladatokat, kinek melyik szakma tetszik, miért, esetleg miért nem tetszik. A legötletesebbeket a szokásos módon (piros pont, matrica...) értékeljük.</p> <p>Szeretnétek-e ilyen területen dolgozni? Miért? Hol kell továbbtanulni?</p>	<p>Motiváci</p>	<p>Párosmunka</p>	<p>internet</p>	<p>2. sz melléklet (szakmák táblázata)</p> <p>Már az 5. évfolyamon meg kell kezdeni a tanulók tudatos felkészítését, hiszen a későbbi tanulmányi eredmények megalapozása ebben az életkorban kiemelten fontos. A korai ismeretépítés hozzájárul ahhoz, hogy a tanulók a későbbiekben sikeresen teljesítsenek, eredményes felvételt nyerjenek a</p>
<p>15 perc</p>	<p>Fontos, hogy most ismereteket szerezzetek a különböző szakmákról, hisz amit most elsajátítottok, arra később is építeni fogtok. Ha most figyeltek, nyitottak vagytok új ismeretek, szakmák felé, akkor később sokkal könnyebben</p>				



10 perc	<p>Nézzünk meg pár kisfilmet az átalatok is felsorolt szakmákról. (villanyszerelő, villamosmérnök, alpinista)</p> <p>III. Összefoglalás Az előző órákon sok új információval gazdagodhattatok az energiáról, különösen a szélenergiáról . Az alábbi feladatlapot töltsétek ki. Kiemelni a legaktívabb tanulókat. Mutassunk rá, hogy a megújuló energiáké a jövő, ösztönözzük a tanulókat, hogy nyitottak legyenek a tudományos pályák felé.</p>				<p>középiskolai, majd a felsőoktatási intézményekbe.</p> <p>kisfilmek linkjei</p> <p>3. sz. melléklet</p>
---------	---	--	--	--	---



1. sz. melléklet  
Szélerőművek Magyarországon:

Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
<a href="#">Inota / Várpalota</a>	1	250	250	2000
<a href="#">Kulcs</a>	1	600	600	2001
<a href="#">Mosonszolnok</a>	2	600	1200	2002
<a href="#">Mosonmagyaróvár</a>	2	600	1200	2003
<a href="#">Bükkaranyos</a>	1	225	225	2005
<a href="#">Erk</a>	1	800	800	2005
<a href="#">Újrónafő</a>	1	800	800	2005
<a href="#">Szápár</a>	1	1800	1800	2005



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
<a href="#">Vép</a>	1	600	600	2005
<a href="#">Mosonmagyaróvár</a>	5	2000	10 000	2005
<a href="#">Mezőtúr</a>	1	1500	1500	2006
<a href="#">Törökszentmiklós</a>	1	1500	1500	2006
<a href="#">Mosonmagyaróvár</a>	5	2000	10 000	2006
<a href="#">Felsőzsolca</a>	1	1800	1800	2006
<a href="#">Csetény</a>	2	2000	4000	2006
<a href="#">Ostffyasszonyfa</a>	1	600	600	2006
<a href="#">Levél</a>	12	2000	24 000	2006



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
<a href="#">Mosonszolnok</a>	1	800	800	2007
<a href="#">Csorna</a>	1	800	800	2007
<a href="#">Mecsér</a>	1	800	800	2007
<a href="#">Bakonycsérnye</a>	1	2000	2000	2007
<a href="#">Sopronkövesd</a>	4	3000	12 000	2008
<a href="#">Nagylós</a>	3+1 (4)	3 × 3000, 1 × 2000	11 000	2008
<a href="#">Levél</a>	12	2000	24 000	2008
<a href="#">Jánossomorja</a>	5	4*2000 1*1800	9800	2008
<a href="#">Ács</a>	1	2000	2000	2008



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
<a href="#">Pápakovácsi</a>	1	2000	2000	2008
<a href="#">Vönöck</a>	1	850	850	2008
<a href="#">Kisigmánd</a>	25	2000	50 000	2009
<a href="#">Bőny</a>	8 + 4 + 1 (13)	8 × 2000, 4 × 1800, 1 × 1800	25 000	2009 - 2010
<a href="#">Csém</a>	6	2000	12 000	2010
<a href="#">Nagyigmánd</a>	7	2000	14 000	2010
<a href="#">Ács</a>	6	2000	12 000	2010
<a href="#">Nagyigmánd</a>	2	2000	4000	2010
<a href="#">Bábolna</a>	6 + 1 (7)	6 × 2000, 1 × 3000	15 000	2010



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
<a href="#">Jánossomorja</a>	1	2000	2000	2010
<a href="#">Ikervár</a>	4 + 13 (17)	4 × 2000, 13 × 2000	34 000	2011
<a href="#">Lövé</a>	1	2000	2000	2010
<a href="#">Kocs</a>	7			
<b>Összesen</b>	<b>179</b>		<b>329 325</b>	

2. sz. melléklet: szakmák excel táblázat (külön került csatolásra! 2.szamu\_melleklet\_NextGEn szélenergiához kapcsolódó szakmák.xls)



3. . sz. melléklet Témazáró feladatlap:

Név: \_\_\_\_\_

1. Színezd azonos színűre az összetartozó kifejezéseket!

A teherautó mozgásához

A gáztűzhelyen való főzéshez

Földgáz

A mosógép működéséhez

A vitorlášajó mozgásához

Az almafa növekedéséhez

Elektromos áram

Vajaskenyér

Szél

Nap

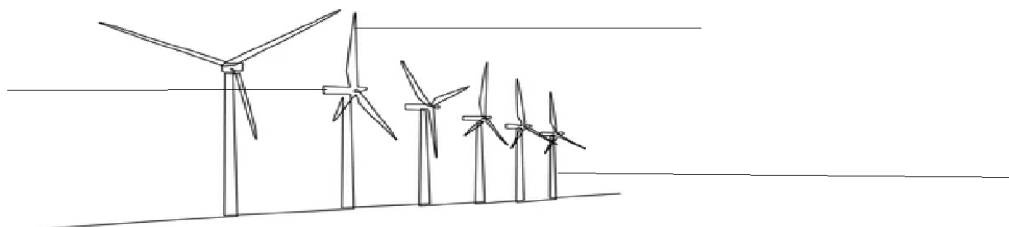
Botond kosárlabdázásához

Üzemanyag



2. Mi hozza létre a szelet?

3. Az alábbi ábrára írd oda a szélérőmű részeit, illetve, hogy mi a feladata:





4. Sorold fel a szélérőművek 2 előnyét, 2 hátrányát!

---

---

---

---

5. Hol található Magyarországon szélérőmű? (3)

Megoldások:

1. A teherautó mozgásához üzemanyag; a gáztűzhelyen való főzéshez földgáz; a mosógép működéséhez elektromos áram; a vitorlášhajó mozgásához szél; az almafa növekedéséhez Nap; Botond kosárlabdázásához vajaskenyér szükséges.
2. A Nap melegítő hatására a különböző területek eltérően melegszenek fel, légáramlatok keletkeznek, így alakul ki a szél. Elfogadható 5. osztályban ha a tanuló csak azt írja, hogy a Nap, légmozgások.
3. Rotorlapátok: befogják a szelet  
Torony: magasra emeli a lapátot



Generátor: átalakítja elektromos árammá a szélenergiát

4. Megújuló, környezetbarát, olcsó, nem foglal sok helyet, mg-ot nem zavarja; szélfüggő, szeles vidékeken hatékony, látványa zavaró lehet;
5. Ikervár, Bábolna, Vép