



Óraterv 4.

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 szélenergia-telephelyeivel. Bemutatni a szélenergia iparághoz kapcsolódó szakmákat és a pályorientációs 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, pályorientációs programok, informatika

Felhasznált források :

- [Szélenergia](#) 2025. 07. 21.
- [Magyarországi szélenergia-telephelyek listája – Wikipédia](#) szélenergia-telephelyek listája 2025. 07. 21.
- <https://www.facebook.com/matrixoktatás/videos/villanszerel%C5%91-okj-k%C3%A9pz%C3%A9s-a-m%C3%A1trix-oktat%C3%A1si-%C3%A9s-vizsgak%C3%B6zpontban/2401054456879888/> Villanszerelő képzés 2025. 07.21.
- <https://www.youtube.com/watch?v=VkecNBWZ0tI> Villamosmérnök képzés 2025.07.21.



Next GEN

A COMPETENT BORDER REGION



- 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 szélerómű képgaléria

Dátum: 2025. 07. 21.



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



10 perc	<p>Pályaorientációs megbeszélés: Szerintetek kik dolgoznak az erőművekben? Mi a feladatok? (Mérnökök, villanyszerelő, meteorológus, hegesztő.) Padtársatokkal együtt írtok le a füzetbe. Meghallgatni a feladatokat, kinek melyik szakma tetszik, miért, esetleg miért nem tetszik. A legötletesebbeket a szokásos módon (piros pont, matrica...) értékeljük. Szeretnétek-e ilyen területen dolgozni? Miért? Hol kell továbbtanulni? 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 tudtok választani.</p>	Motiváció	Párosmunka		2. sz. melléklet (szakmák táblázata)
15 perc					Nézzünk meg pár kisfilmet az általatok is felsorolt szakmákról. (villanyszerelő, villamosmérnök, alpinista)
10 perc	<p>III. Összefoglalás</p> <p>Az előző órákon sok új információval gazdagodhattatok az energiáról, különösen a szélenergiáról. Az alábbi feladatlapot töltsétek ki.</p>				3. sz. melléklet



	<p>Kiemelni a legaktívabb tanulókat. Mutassunk rá, hogy a megújuló energiáké a jövő, ösztönözzük a tanulókat, hogy nyitottak legyenek a tudományos pályák felé.</p>				
--	---	--	--	--	--



1.sz. melléklet

Szélerőművek Magyarországon

Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
Inota / Várpalota	1	250	250	2000
Kulcs	1	600	600	2001
Mosonszolnok	2	600	1200	2002
Mosonmagyaróvár	2	600	1200	2003
Bükkaranyos	1	225	225	2005
Erk	1	800	800	2005
Újrónafő	1	800	800	2005
Szápár	1	1800	1800	2005
Vép	1	600	600	2005
Mosonmagyaróvár	5	2000	10 000	2005
Mezőtúr	1	1500	1500	2006
Törökszentmiklós	1	1500	1500	2006
Mosonmagyaróvár	5	2000	10 000	2006

Next GEN

A COMPETENT BORDER REGION



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
Felsőzsolca	1	1800	1800	2006
Csetény	2	2000	4000	2006
Ostffyasszonyfa	1	600	600	2006
Levél	12	2000	24 000	2006
Mosonszolnok	1	800	800	2007
Csorna	1	800	800	2007
Mecsér	1	800	800	2007
Bakonycsérnye	1	2000	2000	2007
Sopronkövesd	4	3000	12 000	2008
Nagylózs	3+1 (4)	3 × 3000, 1 × 2000	11 000	2008
Levél	12	2000	24 000	2008
Jánossomorja	5	4*2000 1*1800	9800	2008
Ács	1	2000	2000	2008
Pápakovácsi	1	2000	2000	2008

Next GEn

A COMPETENT BORDER REGION



Helyszín	Toronyszám	Egységteljesítmény (kW)	Összteljesítmény (kW)	Üzembe helyezés
Vönöck	1	850	850	2008
Kisigmánd	25	2000	50 000	2009
Bőny	8 + 4 + 1 (13)	8 × 2000, 4 × 1800, 1 × 1800	25 000	2009 - 2010
Csém	6	2000	12 000	2010
Nagyigmánd	7	2000	14 000	2010
Ács	6	2000	12 000	2010
Nagyigmánd	2	2000	4000	2010
Bábolna	6 + 1 (7)	6 × 2000, 1 × 3000	15 000	2010
Jánossomorja	1	2000	2000	2010
Ikervár	4 + 13 (17)	4 × 2000, 13 × 2000	34 000	2011
Lövő	1	2000	2000	2010
Kocs	7			
Összesen	179		329 325	

1. sz. melléklet: szakmák excel táblázat (külön került csatolásra! 2.szamu_melleklet_NextGEn szélenergiához kapcsolódó szakmák.xls)



2. . sz. melléklet

Témazáró feladatlap:

Név: _____

1. Színezd azonos színűre az összetartozó kifejezéseket!

A teherautó mozgásához

A mosógép működéséhez

A gáztűzhelyen való főzéshez

A vitorláshajó mozgásához

Földgáz

Elektromos áram

Vajaskenyér

Szél

Az almafa növekedéséhez

Nap

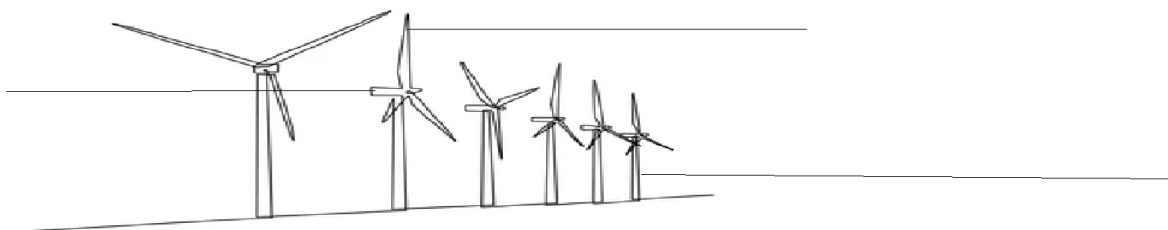
Botond kosárlabdázásához

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

3. Megújuló, környezetbarát, olcsó, nem foglal sok helyet, mg-ot nem zavarja; szélfüggő, szeles vidékeken hatékony, látványa zavaró lehet;

4. Ikervár, Bábolna, Vép