

TAU 2-4

Pūngao Hau me ngā Kapohau

Wind Energy and Turbines



TIROHANGA WHĀNUI

Rapu mōhio mō te pūngao mai i te hau, he aha te kapohau, ā, he pēhea tana mahi.

NGĀ HONO O TE MARAUTANGA O AOTEAROA

NGĀ WĀHANGA AKO:	NGĀ WHĀINGA PAETAE:	NGĀ TAUMATA:	NGĀ TAU:
Pūtaiao: Ao Ahupūngao: Ngā uiuinga ahupūngao me ngā ariā ahupūngao	Tūhuratia ngā tauira o ia rā o ngā āhuatanga ahupūngao, pērā i te nekehanga, ngā tōpana, te hiko me te autō, te rama, te oro, ngā ngaru, me te pōkākā (wera).	1-2	1-4
Hangarau: Te whakatauiria hangarau	He mārama ka whakamahia ngā tauira whaiaroaro hei whakaatu i te tūturutanga me te whakamātautau i ngā ariā hoahoa, ā, ka whakamahia ngā tauira whakamātau hei whakamātautau i ngā putanga hangarau.	1-2	1-4
Ingarihi: Te kōrero, te tuhituhi me te whakaatu	Me whakaemi ka tīmata ki te whakamahi i ngā puna mōhiohio, ngā tukanga me ngā rautaki hei tautuhi, hei whakatau me te whakaputa whakaaro.	1-2	1-4

NGĀ MŌHIOHIO MĀ TE KAIKO:

Raupapa ako



TE WHAKAATU
MŌHIOHIO



TE TŪHURA ME TE
WHAKATEWHATEWHA



TE HANGA ME
TE WHAKAATU



TE WHAKAATA ME
TE WHAKAWHĀNUI



ME WHAITAKE

Ngā koronga ako

E ako ana ngā ākonga:

- kia mārama ki te ariā o te pūngao ka whakawhitia e te hau.
- ki te i ngā wāhanga o te kapohau ka whakaahua he pēhea tana whakaputa pūngao.

Paearu angitu

Ka taea e ngā ākonga te:

- whakamārama te ariā o te pūngao hau me te mātakitaki me te whakatakoto i te mahi a te hau ki ētahi ahanoa.
- whakamārama ngā wāhanga o te kapohau, ā, he pēhea tana mahi.

Ngā rauemi e hiahiatia ana

Kiriata **Te Tūhura Pūngao me te Hiko** Kiriata **Pūngao hau**

Hiko hau, Kua Tūhonoa 3 2010. Te Tāhuhu o Te Mātauranga (2010)

Pepa, pine kōnui, me ngā rākau ahiparaka mō ngā tauira tāwhirowhiro.

Ngā Tautoko Tāpiri

Windmills and Waterwheels: Harnessing the Energy of Wind and Water.

Te Waihangā Ariā Pūtaiao Pukapuka 54. Te Whanganui-a-Tara: Learning Media, Te Tāhuhu o Te Mātauranga (2004).

Ngā paetukutuku: **EECA**, **Wind Energy**, **Kid Wind**

Ngā Kupu

Pūngao, hiko, pōkākā, whakamahana, papu whakamahana, wāhi, mātaotao, makariri, wera, mahana.

E tohu ana ngā kuputuhi miramira **karaka** i tētahi hono ki ētahi rauemi atu anō. Mēnā kua tāngia e koe tēnei rauemi, me hoki ki schoolgen.co.nz/for-teachers/resources/ hei toro atu ki ngā rauemi kua honoa.

WHEAKO AKO

Kia mōhio: He whakaaro noa iho ēnei, ā, e whakatenatenahia ana ngā kaiako kia whakahāngaitia te mahi ki ngā hiahia me ngā kaingākau o ā rātōu ākonga.



TE WHAKAATU MŌHIOHIO

He tata ki te 15-20 meneti

Kupu whakataki:

- Ka taea e ngā ākonga te tuku ō rātōu mōhio mō te hiko hau ki tētahi hoa.
Me tuhi ki tētahi tūtohi KWL (Aku Mōhio, Hiahia Mōhio, Aku Akoranga) ka mahi ā-takitahi, ā-rōpū, akomanga rānei (**tirohia te tauira**).
- Tirohia te kiriata **Te Tūhura Pūngao me te Hiko**.
Ka whakaatu te kiriata i ngā kupu: pūngao, hiko, pūrere, pūrere whare me te maha atu.
He whakaatu i ētahi ariā taketake o te hiko, ā, he pēhea te whakamahi.
- Tirohia te kiriata **Pūngao Hau**.
Ka whakaatu te kiriata i ngā kupu: pūngao, whakamahi, kapohau, mata, ērā mea.
He whakauru i ngā ariā o te ahunga mai o te hau, ā, he aha te kapohau.

Ka taea e ngā ākonga te hopu ō rātōu mōhio me ō rātōu wheako o mua ki te rau tuhi mā te ākonga i raro:

Te whakaaro mō te hau

Whakakāia ngā wāhi wātea me ō whakaaro.

Ka taea e te hau te pupuhi tētahi _____.

Ka taea e te hau te whakarere te _____.

Ka taea e te hau te whakahohoro tētahi _____.

Ka taea e te hau te rurerure tētahi _____.

Ka rongo ahau i te hau ina _____.

Ka rongo ahau i te pā o te hau ina _____.

Hono ki te putanga Google Docs



TE TŪHURA ME TE WHAKATEWHATEWHA

Ka rerekē pea te wā

- Matapaki he aha ngā mea ka taea e te hau te neke.
He aha e neke ai? He taumaha, he māmā rānei?
- Puta atu ki waho ka tākaro i te hau, tirohia ko ēhea ngā ahanoa ka purea e te hau me ērā kāore e purea e te hau.
Matapakitia ngā take he aha i pērā ai.
- Whakaotihia tētahi whakamātau 'Ka purea e te hau?'

TE WHAKAARO PĒRĀ I TĒTAHI
TOHUNGA PŪTAIAO:

Me uiui: Nō hea te hau?

He pēhea te āhua o te hau?

He pēhea te huri me te neke a
te hau i ngā ahanoa?

Ka purea e te hau?		
Ahanoa	Whakapae	Ngā otinga
pepa		
anga		

[Putanga Google Docs](#)



TE HANGA ME TE WHAKAATU

Ka rerekē pea te wā

Hangaia he tāwhirowhiro pepa ka whakamahi i te hau i waho, he pūwhakamaroke, he kōhauhau, he poi hau rānei kia hurihuri ai. Tapahia mai he pepa ka pōkaitia tētahi taha o ia tapatoru. Me whakamau mā tētahi pine, pine kōnui rānei ki tētahi papa, rākau ahiparaka rānei.

Matapaki he aha te mea e whakatere/whakapōturi ake i tō tāwhirowhiro.

- He āhua rite te mahi a te kapohau ki te tāwhirowhiro. Ka purea e te hau te kapohau kia hurihuri. Me titiro ka matapaki i tētahi whakaahua o tētahi kapohau ka whakaahua i ngā hanga.
- He aha e teitei ai?
- He aha e hurihuri ai?
- He pēhea te mahi pūngao a ngā mata hurihuri?
- Me titiro ka matapaki i tētahi **hoahoa o te mahi ā-roto** o tētahi kapohau. He aha ngā kupu hou ka taea e koe te ako? (pourewa, pouaka nohowhiti, pukuhiko, paetāwhirowhiro, ngā mata, tokohuri)
- Ka taea e koe te hanga tētahi kapohau mā te whakamahi i tētahi pūreretā Ahu3 mēnā kei a koe tētahi, me te aratohu kei te **paetukutuku School-gen**.
- Hoahoatia ngā whakamātautau hei whakamātau i tō kapohau. Ko ētahi whakaaro mō tētahi whakamātau: matapae me te whakatakoto ka ahatia tō kapohau i te wā kei waho, i mua o tētahi kōhauhau, pūwhakamaroke, ka matapae rānei me te hopu i ngā ahanoa ka nekehia e te kapohau.
- Matapaki ka tuhi ki runga mapi ki hea te wāhi pai i tō kura hei whakatū i tētahi kapohau mō ngā otinga pai rawa.
- Hangaia he manu tukutuku ka tuku kia rere i waho i tētahi rā hauhau. Matapaki he pēhea te noho a te manu tukutuku ki te takiwā.



TE WHAKAATA ME TE WHAKAWHĀNUI

He tata ki te 20 meneti

Me whakaaroaro mō ngā wheako me ngā mōhio mō te pūngao hau. Ā-takirua, whakaaturia ngā whakamāramatanga he aha te pūngao hau.

Tirohia ngā whakaahua, ngā ataata rānei o ngā pāmu kapohau.

- He aha i pai ai a Aotearoa hei wāhi mō te whakamahi hau?
- Ka aha mēnā kāore e pupuhi te hau, he tino kaha rawa rānei te hau?

Pānuitia te 'Pūngao Hau: Te Tautohetohe' (tirohia ngā tautoko tāpiri kei te whārangi 2) ka matapaki:

- He aha ō whakaaro mō ngā pāmu kapohau?
- He aha ngā pānga rauropi, ā-kite hoki?
- Kei reira anō ngā raruraru pokenga?
- He nui ake ngā hua i ngā raru?
- Me hoahoa ka whakamahi i tētahi rangahau akomanga/kura e uiui ana i ētahi atu mō ō rātōu whakaaro.



ME WHAITAKE

Ka rerekē pea te wā

- Ka taea e ngā ākonga te whakamahi ā rātōu kitenga hei hanga i tētahi pānui whakaahua mō ngā painga o te whakamahi hau hei puna hiko tūturu, hangarua.
- Me uiui haere kei hea tō pāmu kapohau tūtata ka tiro mēnā ka āhei koe ki te haere atu.
- Me hoahoa ka tapa ka pēhea tō whakamahi kapohau i tō kāinga, tō kura, tō pāka rānei.

Ko te tūmanako i pārekareka ki a koe tēnei rauemi STEM mātauranga.

He kaupapa hapori nā Genesis a School-gen kia hihiko ai ngā kaiako, ngā tamariki me ngā whānau ki te STEM.

Mō ētahi rauemi koreutu atu anō tirohia tā mātau [paetukutuku Genesis School-gen](#) ka whai i a mātou i runga o Pukamata me Kapoata @schoolgennz