



Mitataan tuulta

Seuraavien tehtävien avulla tutustut tuulen nopeuden mittaamiseen. Työskennelkää 3-4 henkilön ryhmissä.

Avainsanat: Uusiutuvat energialähteet, energian varastoiminen ja vapauttaminen, nopeus, säde, halkaisija, kehä.

Materiaalit/ryhmä:

- o kertakäyttölautanen (syvä)
- o pahvimuki
- o muovimuki 4 kpl
- o jäätelötikkuja 4 kpl
- o kartonkia 3 kpl (10 x 10cm)
- o kertakäyttölusikka 4kpl
- o pillit 6 kpl
- o askartelunorkko 4 kpl
- o varrastikkuja 6 kpl
- o maalarinteippiä

Tehtävä 1

Ideoikaa, suunnitelkaa ja toteuttakaa laite, jonka avulla voitte mitata tuulen nopeutta. Materiaalilaatikosta löydätte kaikki ne materiaalit, joita saatte käyttää laitteenne rakentamiseen.

A. Aivoriihi 3–4 henkilöä (5–15min):

Tutustukaa annettuihin materiaaleihin. Kirjoittakaa tai piirtäkää ideanne paperille.

B. Rakenna ja testaa

Toteuttakaa ideanne toimivaksi malliksi. Testatkaa laitteenne mekaanista toimivuutta esimerkiksi hiustenkuivaajalla tai pöytätuulettimella.

- Kuinka herkkä laitteenne on? Kuinka heikolla tuulella se toimii?
- Miten laite reagoi tuulensuunnan muutoksiin?
- Miten tuulenvoimakkuutta mitataan kyseisellä laitteella?
- Verratkaa laitteenne toimintaa toisten rakentamiin.



MITEN SAISIT TUULEN VANGIKSI...

Tehtävä 2

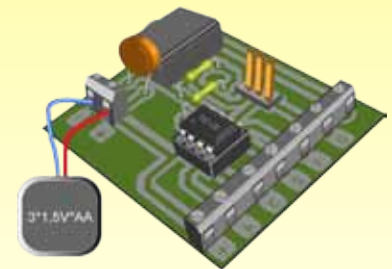
Ideoikaa, suunnitelkaa ja toteuttakaa mittaussysteemi, joka hyödyntää tehtävässä 1 toteutettua mekaniikkaa. Voitte hyödyntää tehtävässä esimerkiksi sähköaskartelun materiaaleja (www.oulu.fi/teknokas/sahko_elektronikka.html).

A. Ideointi

- Miten nopeutta voidaan mitata?
- Voisitteko hyödyntää mittaamisessa jo olemassa olevaa teknologiaa?

B. Rakenna ja testaa

Rakentakaa laitteenne ja testatkaa sitä käytännössä!



VOISIKO PICAXE MIKROKONTROLLERIA HYÖDYNTÄÄ MITTAAMISESSA?

Lähde: Tehtävä 1 mukaeltu Yvonne Pelham & Liz Kursawan luennolta: Reinforcing STEM concepts through hands on activities, ITEA Conference 2010.