

## 4. Magnet ja energia

---

**Läbiviija:** Pernova Tehnikamaja õpetaja/d

**Sihtgrupp:** 1.- 3. klass

**Rühma suurus:** kuni 24 õpilast

**Toimumisaeg:** september- mai (juuni- august kokkuleppel)

**Kestus:** 2x45 min

**Asukoht:** Pernova Tehnikamaja, Kooli 6b, Pärnu

**Eesmärk:** Õpilane:

1. saab aru ja oskab selgitada magneti töötamise põhimõtet;
2. omandab ja kinnistab teadmised magneti omadustest läbi erinevate katsete ja vaatlemise teel;
3. teeb pärast katsetusi ja vaatlusi järeldusi.

**Seos õppekava üldosaga:** aitab kujundada matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalast pädevust ning suhtluspädevust ja õpipädevust.

**Seos ainekavaga:** loodusõpetuse ainekava: magnetnähtused, kompass; püsिमagnetitega tutvumine.

**Programmi käik:** õppetöö toimub kahes osas: 1. Praktikum - katsed magnetiga; 2. Näitus „Magnetitöö põhimõtted“.

Meetodi kirjeldus 1. Praktikum – viktoriin, arutelu ja katsed: mis on magnet, kust see pärineb; magneti tööpõhimõte, magnet looduses; kasutusala; kompassi tööpõhimõte, magnetjõud - katsed magnetiga, töö põhietapid klassis:

1. Viktoriin gruppides õpilastele, küsimused koos selgitustega.
2. Õpetaja arutleb ja selgitab, teeb näidiskatsed.
3. Õpilane kuulab ja arutleb kaasa, jälgib ja läbib grupis etteantud katsed.
4. Õpilane arutleb grupikaaslastega tehtud katset ja esitab oma järeldused.

Meetodi kirjeldus 2. Töölehe täitmine. Õpilased töötavad gruppides ja kinnistavad magneti omadusi läbi erinevate eksponaatide: magnethääl, hiina kompass, magnetvõimsus, igiliikur jne.

Töö põhietapid näitusel: õpilased loevad erinevate eksponaatide tutvustusi ja nende tööpõhimõtteid, täidavad töölehe, juhitud arutelu grupikaaslastega (mida teada said).

**Vahendid:** erinevad magnetid, magnetpuru, töölehed, energianäituse eksponaadid Energiakeskusest, programmiks ettevalmistatud õppekast

**Maksumus:** vastavalt Pernova Hariduskeskuse hinnakirjale

**Registreerimine:** [info@pernova.ee](mailto:info@pernova.ee) või telefonil 443 5875 ja 53455319

**Lisainfo:** õpetaja tutvub programmi sisu ja eesmärkidega; kaasas olevad täiskasvanud innustavad õpilasi programmist aktiivselt osa võtma ja jälgivad nende käitumist headele tavadele vastavalt; vajadusel täidavad kohapeal programmi raames kokkulepitud ülesandeid.

**Otsingusõnad:** magnet, kompass, energia, magnetväli, magnethääl, magnetjõud, füüsikaline katse