

Vernier mõõtetehnika valikkursuse ainekava 7. klassis

Aine maht (kursuse tundide arv): 11 tundi

Õpetuse eesmärgid:

Õpilased tutvuvad erinevate Vernier'i andurite tööpõhimõtetega ja viivad läbi erinevaid mõõtmisi. Populariseerida LTT erialasid. Arendada koostöö ja rühmatöö oskusi.

Õpitulemused

Õpilased oskavad:

- ✓ käsitleda Vernier'i mõõtjat ja erinevaid sensoreid;
- ✓ analüüsida mõõtmistulemusi ja hinnata nende tõepärasust;
- ✓ teha koostööd ja töötada rühmas.

Õppesisu

Sissejuhatus. Milliseid võimalusi Vernier pakub, milliseid sensoreid meil olemas on, mida saab mõõta ja uurida – slaidi programm. Reeglid ja arvestuse saamise tingimused. Näidis katse tahvli juures (küünlaleegi temperatuuri uurimine).

Tutvustav video internetist, rühmase moodustamine.

Rühmad sooritavad järgmised katsed:

- ✓ Kui soe on käepigistus?
- ✓ Kui tugev on Sinu käepigistus?
- ✓ Kui tugev on Sinu sõrmenips?
- ✓ Kuidas muutub keha kaal liftiga üles ja alla sõites?
- ✓ Temperatuuri määramine infrapuna termomeetriga – kuidas leida maja soojalekked?
- ✓ Erinevate materjalide soojusjuhtivus.
- ✓ Kukkuva keha kiiruse määramine.
- ✓ Fotosünteesi uurimine
- ✓ CO₂ sisalduse määramine klassiõhus, välisõhus, väljahingatavas õhus, limonaadis.

Kokkuvõtted, tagasiside, katse klassi ees – EKG andur koos käsidünamomeetriga.

Üldpädevuste kujundamine õppeaines:

- ✓ Looduskeskkonda lugupidav suhtumine;
- ✓ LTT ainetest saadavate teadmiste kasutamine igapäevaelus;
- ✓ Koostöö arendamine
- ✓ Ettevõtlikkuse ja loovuse arendamine.

Läbivate teemad: tehnoloogia ja innovatsioon; teabekeskond; tervis ja ohutus; keskkond ja jätkusuutlik areng.

Hindamine

Kursus lõpeb arvestusega, kui õpilane on sooritanud vähemalt 75% ettenähtud töödest ja puudumised on olnud põhjendatud.