

PRAKTILINE LOODUSTEADUS – 7. KLASS

Aine eesmärgid

Praktilise loodusteaduse õpetamise eesmärk on, et õpilane:

saab aru loodusteaduste (bioloogia, geograafia, geoloogia ja füüsika) peamistest protsessidest ning organismide omavahelistest seostest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab ainealast terminoloogiat korrektselt;

omandab süsteemse ülevaate loodusunähtustest ja -objektidest, nende ehitusest, talitlusest ning kohastumustest ning väärtustab looduslikku mitmekesisust;

kasutab loodusteaduslike teadmisi ja uurimuslikku meetodit igapäevaeluliste probleemide lahendamisel ning teeb põhjendatud otsuseid, arvestades teaduslike, sotsiaalseid, majanduslike ja keskkonnavalaseid aspekte;

planeerib, teeb ja analüüsib eakohaseid praktilisi ja uurimuslike töid ning esitab saadud tulemusi sobivas vormis;

kasutab eri infoallikaid, sh digivahendeid ja IKT võimalusi, oskab infot analüüsida, sünteesida ja kriitiliselt hinnata;

kasutab loodusteadusi õppides otstarbekalt tehnoloogiavahendeid (nt mõõteriistu, andureid, kaarte ja digikeskkondi);

teadvustab loodusteaduste, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning kujundab valmisolekut elukestvaks õppeks.

1. Ajaline maht

1 tund nädalas, kokku 35 tundi

2. Eeldatav õpilaskontingent

Õppeaine on mõeldud 7. klassi õpilastele, kes on läbinud 6. klassi loodusainete õppekava.

3. Õppeaine sisu ja eeldatavad õpitulemused

Praktilise loodusteaduse uurimisvaldkond (6 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
loodusteaduslike uurimisküsimuste sõnastamine vaatlus ja eksperiment uurimistöö planeerimine ja tulemuste esitamine praktilise loodusteaduse seosed teiste loodusteadustega ja igapäevaeluga Põhimõisted: uurimisküsimus, hüpotees, vaatlus, eksperiment, uurimistöö Praktilised tööd ja IKT	- selgitab loodusteaduste seost igapäevaelu ja teiste õppeainetega; - sõnastab uurimisküsimusi ja lihtsamaid hüpoteese; - kavandab ja viib läbi lihtsa uurimusliku tegevuse; - väärtustab loodusteadusliku meetodi kasutamist.

bioloogiaekspeditsiooni kavandamine ja plakati koostamine; uurimistulemuste esitamine digitaalses või visuaalses vormis.	
---	--

Kaardilugemine ja ruumiline analüüs (6 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
Mõõtkava ja selle kasutamine Geograafilised koordinaadid Kaardilugemisoskus Ruumianalüüs ja ruumiandmete tõlgendamine Maa-ameti geoportaali kasutamine Põhimõisted: mõõtkava, koordinaadid, kaart, ruumiandmed, geoportaal Praktilised tööd ja IKT: Tundmatu mõõtkavaga kaardile mõõtkava määramine sammupaari abil, Maa-ameti geoportaaliga tutvumine, Excelis graafikute koostamine	<ul style="list-style-type: none"> - kasutab mõõtkava vahemaade arvutamiseks kaardil; - määrab geograafiliste koordinaatide abil objektide asukoha; - tõlgendab kaarti, tuues välja olulised tunnused ja seosed; - analüüsib ruumiandmeid ning seostab neid loodus- ja inimtegevusega; - kasutab Maa-ameti geoportaali info leidmiseks ja ülesannete lahendamiseks.

Mikroskoopia ja eluslooduse vaatlus (4 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
mikroskoobi ehitus ja kasutamine algloomade ja taimerakkude vaatlus Põhimõisted: mikroskoop, suurendus, preparaat Praktilised tööd ja IKT : algloomade ja samblalehe mikroskopeerimine.	<ul style="list-style-type: none"> - valmistab märgpreparaadi; - kasutab valgusmikroskoopi ohutult; - kirjeldab ja võrdleb vaadeldavaid objekte - algloomade ja samblalehe mikroskopeerimine

Loomariik ja kohastumused (9 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
selgroogsete loomade tunnused kehakatted (soomused, karvad, suled) liikumine ja ainevahetus loomade roll ökosüsteemides Loomade paljunemie Põhimõisted: selgroogne, elupaik, kohastumine, ainevahetus, paljunemine, viljastumine Praktilised tööd ja IKT.	<ul style="list-style-type: none"> - seostab loomade ehituse ja talitluse elukeskkonnaga; - selgitab loomade rolli looduses ja inimtegevuses; - väärtustab loomade ja elurikkuse kaitset.

Õppefilmi tegemine; Kuldvillaku koostamine ja kaaslaste tööde hindamine. Muna ehituse uurimine	
--	--

Geoloogia ja maavarad (5 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
kivimiringe maavarad ja nende kasutamine Põhimõisted: : kivimiringe, maavara, kaevandamine, tardkivim, settekivim, moondekivim Praktilised tööd ja IKT: Kivimite määramine näidiste põhjal, kivimiringe plakat, maavarade kaevandamise kasumlikkuse arvutamine, võimalusel Loodusmuuseumi külastus	<ul style="list-style-type: none"> - selgitab kivimiringe etappe; - eristab tunnuste alusel tard-, sette- ja moondekivimeid; - määrab kivimeid lihtsate tunnuste põhjal; - selgitab maavarade kasutamist; - analüüsib maavarade kaevandamise mõju ja kasulikkust; - põhjendab säästva kasutamise vajadust.

Füüsikalised protsessid looduses ja energia (5 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
soojuse levik ja hoidmine temperatuuri mõõtmine energia kasutamine Põhimõisted: temperatuur, energia, soojus Praktilised tööd ja IKT. Vernieri anduritega katsed: „Peopesa temperatuuri määramine“ „Milline karvastik hoiab sooja?“ Eralduva CO ₂ koguse mõõtmise	<ul style="list-style-type: none"> - mõõdab temperatuuri, CO₂ kogust väljahingatavas õhus ja analüüsib andmeid; - selgitab soojuse hoidmist looduses.

Õppekäigud (4 tundi)

Õppesisu	Õpilane:
Energia Avastuskeskus Tallinna Loomaaed – imetajad erinevates loodusvööndites	<ul style="list-style-type: none"> - seostab õpitava reaalse elukeskkonnaga; - kirjeldab loomade kohastumusi erinevates loodusvööndites.

4. Kontroll ja hindamine

Hindamine toimub vastavalt Jakob Westholmi Gümnaasiumi hindamisjuhendile.

Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi praktiliste tööde, uurimistöode, esitluste, kontrolltööde ning enese- ja kaaslaste hindamise kaudu.

Hinnanguline jaotus:

teadmiste ja mõtlemistasandite rakendamine – 80%

uurimis- ja praktilised oskused – 20%

Kokkuvõttev hinne kujuneb protsessi- ja arvestuslikest hinnetest.

5. Kasutatav õppevara

Relve, K., Tuvikene, A., Mägi, E. Bioloogia 7. klassile. Avita, 2023

Koppel, L., Liiber, Ü., Rootsmaa, V. Geograafia töövihik põhikoolile GEO 1. Studium, 2021

Digikeskkonnad: Moodle, Maa-ameti geoportaal

6. Lõiming

Lõiming bioloogia, geograafia, füüsika, matemaatika ja digipädevustega (vt lõimingutabel).