



VIIMSI TEADUSKOOL

ZOOLOOGIA – MIKRO- JA MAKROMAAILM

Õppekava

Viimsi Teaduskooli õppekava koostamisel on lähtutud Eesti Vabariigi huviharidusstandardist, Huvikooli seadusest, Viimsi valla haridus- ja noortevaldkonna arengukavast 2021-2030 ja Viimsi Teaduskooli põhimäärusest. Õppekava arendamisel lähtutakse lisaks mainitule ka õppurite sisendist ja Viimsi Teaduskooli arengukavast. Õppekava prioriteediks on õppuri huvi ja vajadused.

Vastavalt Huvikooli seadusele kuulub “Zooloogia – mikro- ja makromaailm” õppekava loodusvaldkonda.

ÜLDOSA

1. Huviala lühikirjeldus

„Zooloogia – mikro- ja makromaailm“ huviala õppekavas keskendutakse erinevate valdavalt praktiliste meetodikate sünergias elusorganismide uurimisele. Õppur saab põhjaliku ülevaate erinevate organismide tunnustest, ehitusest ja toimimisest. Huvialal hõlmab paljude erinevate organismigruppide kasvatamist ja vaatlemist.

2. Õppe maht ja õppeainete loend

120 akadeemilist tundi kahel õppeaastal. Esimesel õppeaastal õppeaineteks on „Selgrootud loomad“, „Mikro- ja makromaailm“. Teisel õppeaastal õppeaineteks on „Selgroogsed loomad“, „Evolutsioon ja etoloogia“ ja „Ökosüsteemid ja looduskaitse“. Ühel õppepäeval toimub kaks järjestikust akadeemilist tundi.

3. Alusväärtused

Huvikooli õppekava toetab õppuri vaimset, füüsilist, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut. Huvikool kujundab väärtushoiakuid ja -hinnanguid isikliku õnnetunde ja rahulolu vaatevinklist. Huvikool arendab õppuris aktiivset ühiskonnaliiget. Alusväärtustena tähtsustatakse huvikoolis üldinimlikke väärtusi (ausus, hoolivus, õiglus, inimväärikus ja lugupidavus), ühiskondlikke väärtusi (vabadus, demokraatia, austus emakeele ja kultuuri vastu, patriotism, kultuuriline mitmekesisus, sallivus, õiguspõhisus, solidaarsus, sooline võrdõiguslikkus) ja jätkusuutlikkuse põhimõtteid (keskkonnahoid, säästlik eluviis, ringmajandus). Huvikooli õppekava elluviimisel tehakse koostööd erinevate asutuste ja spetsialistidega.

4. Õppe korraldus

Õppekava on mõeldud 9-13-aastastele õppuritele, kuid oodatud on ka huvitatud vanemad õppurid. Õppur saab õppes osaleda tasemeharidusest vabal ajal vanema avalduse alusel või täiskasvanud õppuri puhul õppuri enda avalduse alusel. Õppekava hõlmab erinevaid õppetöö vorme: loengud, katsedisain, vaatlused, analüüs, õppekäigud.

Õppekava loetakse läbituks kui õppur on läbinud vähemalt 80 akadeemilist tundi.

5. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Kujundada õppuris huvi ümbritseva looduse ja loodushoiu vastu. Tutvustada erinevaid prokarüootseid ja eukarüootseid organisme. Toetada õppuri individuaalset arengut, pakkuda positiivset õpi- ja eduelamust. Arendada õppuri koostöövõimet, enesekontrollioskust, õpioskusi ja analüüsivõimet. Kujundada õppuris terviklik arusaam ümbritsevast elusloodusest. Arendada õppuri loovust, positiivset ellusuhtumist ja isiklikku tegutsemisjulgust. Arendada õppuri käelist tegevust ja praktilisi oskusi.

AINEKAVAD

1. Õppeaine “Selgrootud loomad”

Õpiväljundid

Õppeaine „Selgrootud loomad“ läbinud õppur:

- teab putukate, limuste, rõngusside ja vähilaadsete tunnuseid;
- tunneb putukate arenguetappe ja meeli;
- oskab kasutada luupi ja mikroskoopi;
- oskab koostada vaatlusprotokolli;
- mõistab selgrootute rolli ökosüsteemides;
- oskab kasvatada valitud liike (nt teod, jahuussid);
- oskab hinnata keskkonnatingimuste mõju selgrootutele.

Õppe sisu

Putukad: ehitus, meeled, areng, kohastumused. Vihmaussid ja mullaelustik. Teod ja teised limused. Vähilaadsed: marmorvähk, jõevähk, vesikirbud. Mereloomad: karbid, plankton. Mikroskopeerimine: putukate tiivad, suised, jalad. Mulla pH, niiskus, elustiku hindamine. Praktilised tööd: putukapüüniste valmistamine; mullaelustiku kaardistamine; tigude käitumiskatse (valgus, niiskus). Õppekäigud: Viimsi rand (mereloomad, karbid, ranniku selgrootud); Viimsi mets (mullaelustik, putukad).

Õppeaine maht on 40 akadeemilist tundi paaristundidena.

2. Õppeaine “Mikro- ja makromaailm”

Õpiväljundid

Õppeaine „Mikro- ja makromaailm“ läbinud õppur:

- eristab mikro- ja makromaailma;
- tunneb mikroorganismide rolli lagundajatena;
- oskab kasvatada pärmi ja ohutuid baktereid;
- mõistab vee soolsuse ja hapestumise mõju organismidele;
- oskab võtta planktoniproove ja neid mikroskopeerida.

Õppe sisu

Mikroskoopiline elu: bakterid, pärm, protistid. Plankton ja selle roll toiduahelates. Vee soolsus ja selle mõõtmine. Merede ja ookeanide hapestumine. Praktilised tööd: pärmi kasvukatsed; planktoni võtmine ja vaatlus; mikroskoobi kasutamine ja preparaate valmistamine.

Õppeaine maht on 20 akadeemilist tundi paaritundidena.

3. Õppeaine “Selgroogsed loomad”

Õpiväljundid

Õppeaine „Selgroogsed loomad“ läbinud õppur:

- teab kalade, lindude, roomajate, kahepaiksete ja imetajate tunnuseid;
- eristab lindu ja imetajat;
- mõistab hammaste ja kohastumuste põhjal looma rolli toiduahelas;
- tunneb meeleeelundeid ja nende funktsioone;
- mõistab liigikaitse tähtsust;

- teab tõu ja liigi erinevust;
- oskab analüüsida kohastumusi ja elupaigavajadusi.

Õppe sisu

Kalad ja nende kasvatamine. Linnud ja imetajad. Roomajad ja kahepaiksed (lisatud uue teemana). Toitumistüübid: herbivoor, karnivoor, omnivoor. Meeleelundid ja kohastumused. Liik ja tõug, geneetiline mitmekesisus. Praktilised tööd: kalaluude preparaati; lindude sulgede mikroskopeerimine; hammaste järgi toitumistüübi määramine; loomade jälgede tuvastamine. Õppekäigud: Tallinna loomaaed; Viimsi metsloomade jäljed (talvine välitöö), Viimsi Rannarahva Muuseum.

Õppeaine maht on 36 akadeemilist tundi paaristundidena.

4. Õppeaine “Evolutsioon ja etoloogia”

Õpiväljundid

Õppeaine „Evolutsioon ja etoloogia“ läbinud õppur:

- mõistab evolutsiooni põhimõtteid;
- on tutvunud etoloogiaga;
- tunneb loodusliku valiku mehhanisme;
- oskab analüüsida loomade käitumist;
- mõistab kohastumuste kujunemist;
- oskab koostada lihtsat käitumisvaatluse protokoll.

Õppe sisu

Evolutsiooniteooria põhialused. Looduslik valik ja kohastumused. Etoloogia: käitumise uurimine. Praktilised tööd: lindude toitumiskäitumise vaatlus; kohastumuste analüüs projektitööna.

Õppeaine maht on 14 akadeemilist tundi paaristundidena.

5. Õppeaine “Ökosüsteemid ja looduskaitse”

Õpiväljundid

Õppeaine „Ökosüsteemid ja looduskaitse“ läbinud õppur:

- mõistab ökosüsteemide toimimist;
- tunneb kohalikke elupaiku (mets, meri, rannik, niit);
- mõistab inimtegevuse mõju loodusele;
- oskab analüüsida looduskaitse vajadust;
- oskab koostada lihtsat looduskaitseprojekti.

Õppe sisu

Ökosüsteemide ülesehitus. Toiduahelad ja energiavoog. Kohalikud elupaigad Viimsis. Looduskaitse põhimõtted. Praktilised tööd: elupaiga kaardistamine; ohutegurite analüüs; mini-projekt “Kuidas kaitsta Viimsi loodust?”. Õppekäik RMK Viimsi külastuskeskus.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

Hindamine ja tagasisidestamine

Hindamine on kujundav, st õppur (ja lapsevanem) saavad põhjaliku kokkuvõtva hinnangu õppuri arengule õppeainete kaupa iga õppeaine lõpus. Koondhinne A/MA. Igas õppeaines vähemalt üks arvestuslik ülesanne. Hinnatakse: kohal käimist, praktiliste tööde sooritamist, projektitöid.

Õppekeskkond

Õpe toimub Viimsi Artiumi laborites ja väliatel. Õppekäigud Tallinna ja Viimsi territooriumil sise- ja välistingimustes.