



VIIMSI TEADUSKOOL

ANDMED JA STATISTIKA 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 "Andmed ja statistika" õppekava loodusvaldkonda.

ÜLDOSA

1. Huviala lühikirjeldus

“Andmed ja statistika” õppekavas keskendutakse matemaatika kasutamise oskuse arendamisele igapäevases elus. Huviala aitab matemaatikateadmisi õppurile lähemale tuua, sidudes erinevaid distsipliine matemaatilisse võtmesse.

2. Õppe maht ja õppeainete loend

60 akadeemilist tundi ühel õppeaastal. Õppeaineteks on “Tõenäosus ja statistika”, “Exceli imedemaa”, “VBA koodikirjutaja”, “Andmeanalüüs” ja “Sissejuhatus tehisintellekti”. 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 13-19-aastastele õppuritele, kuid oodatud on ka vanemad ja entusiastlikud nooremad 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, töö arvutiprogrammidega, analüüs, õppekäigud.

5. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Kujundada õppuris igapäevast matemaatilist kirjaoskust.

Panustada õppuri võimekusse leida, lahendada ja edasi arendada uudseid matemaatilisi probleeme.

Võimaldada õppuril loovat suhtumist matemaatikaga seonduvasse.

Toetada õppuri individuaalset arengut, pakkuda positiivset õpi- ja eduelamust.

Arendada õppuri koostöövõimet, enesekontrollioskust, õpioskusi ja analüüsivõimet.

AINEKAVAD

1. Õppeaine “Tõenäosus ja statistika”

Õpiväljundid

Õppeaine “Tõenäosus ja statistika” läbinud õppur:

- on tutvunud erinevate tõenäosusteooriatega;
- on tutvunud erinevate statistiliste mõistetega:
 - populatsioon;
 - binoomjaotus;
 - normaal- ehk Gaussi jaotus;
 - aritmeetiline keskmine;
 - mediaan;
 - mood;
 - standardhälve;
 - standardviga.

Õppe sisu

Tõenäosusteooriasse sissejuhatuseks. Juhuslik tõenäosus. Markovi ahel. Venni diagramm. Statistiline populatsioon. Binoomjaotus. Normaal- ehk Gaussi jaotus. Aritmeetiline keskmine. Mediaan. Mood. Standardhälve. Standardviga.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

2. Õppeaine “Exceli imedemaa”

Õpiväljundid

Õppeaine “Exceli imedemaa” läbinud õppur:

- oskab programmis Microsoft Excel kasutada valemeid;
- teab võimalusi Microsoft Excelis visuaalselt mitmekesiste graafikute loomiseks.

Õppe sisu

Microsoft Exceli valemid ja nende kasutamine. Graafikute loomine ja modifitseerimine olemasoleva andmejada põhjal.

Õppeaine maht on 12 akadeemilist tundi paaristundidena.

3. Õppeaine “VBA koodikirjutaja”

Õpiväljundid

Õppeaine “VBA koodikirjutaja” läbinud õppur:

- on tutvunud VBA mõistega;
- suudab iseseisvalt koostada lihtsamaid VBA makrosid.

Õppe sisu

VBA mõiste. VBA makrode võimalustega tutvumine.

Õppeaine maht on 16 akadeemilist tundi paaristundidena.

4. Õppeaine “Andmeanalüüs”

Õpiväljundid

Õppeaine “Andmeanalüüs” läbinud õppur:

- teab andmeanalüüsi põhiolemust;
- oskab koguda lihtsamat andmestikku;
- mõistab andmebaaside võimalusi;
- oskab leida ja salvestada andmestikku edasiseks tarbeks;
- oskab sorteerida andmeid;
- oskab andmete põhjal arvutada erinevaid statistilisi väärtusi.

Õppe sisu

Andmeanalüüsi mõiste. Tasuta kättesaadavad andmebaasid Eestis. Lihtsam andmeanalüüs (sorteerimine, statistilised väärtused).

Õppeaine maht on 12 akadeemilist tundi paaristundidena.

5. Õppeaine “Sissejuhatuse tehiseintellekti”

Õpiväljundid

Õppeaine “Andmeanalüüs” läbinud õppur:

- teab tehiseintellekti põhiolemust;
- Omab ülevaade erinevatest harudest;
- Oskab kasutada tehiseintellekti lihtsamate ülesannet lahendamiseks, nt chatGPT

Õppe sisu

Tehiseintellekti mõiste. Ajalugu. Erinevad harud ja nende kasutamine. Tasuta kättesaadavad versioonid.

Õppeaine maht on 10 akadeemilist tundi paaristundidena.

Hindamine ja tagasisidestamine

Huviala "Andmed ja statistika" hindamine on kujundav, st õppur (ja lapsevanem) saavad põhjaliku kokkuvõtva hinnangu õppuri arengule õppeainete kaupa iga õppeaine lõpus. Koondhinne on arvestuslik (A/MA) ning iga õppeaine koondhinne kujuneb kahest komponendist - kohalkäimine ning arvestuslike ülesannete sooritamine. Iga õppeaine täpseid hindamiskriteeriume kirjeldab õppeaine õpetaja õppurile õppeaine esimeses tunnis. Õppekava loetakse läbituks kui õppur on läbinud vähemalt 40 akadeemilist tundi.

Õppe keskkond

Õpe toimub Viimsi Artiumi hoone matemaatika-, arvutiklassis ja välialadel. Õppekäigud toimuvad Tallinna ja Viimsi territooriumil sise- ja välistingimustes.