

Õppeaine maht: 2 nädalatundi II kooliastmes: 1 nädalatund 4. ja 1 nädalatund 5.klassis.

Valikõppeaine lühikirjeldus

Loov matemaatika on II kooliastme valikaine, mille eesmärk on arendada õpilaste matemaatilist mõtlemist läbi loovuse, nuputamise, uurimise, arutlemise ja koostöö. Õppetöö ei keskendu tavapärasele harjutamisele, vaid pakub õpilastele võimalusi avastada matemaatikat mänguliste tegevuste, loogikaülesannete, strateegiamängude, praktiliste probleemide ning loovate projektide kaudu.

Aine toetab õpilaste probleemilahendusoskuse, loogilise mõtlemise, suhtlemisoskuse ja koostööoskuse arengut. Õpilased õpivad märkama matemaatikat igapäevaelus ning kasutama matemaatilisi teadmisi erinevates olukordades. Õppetöös kasutatakse uurimuslikku õpet, praktilisi tegevusi, digivahendeid ning koostööpõhiseid õppemeetodeid.

Õppe- ja kasvatusesmärgid

Valikaine eesmärk on, et õpilane:

- arutleb matemaatiliste probleemide üle ja põhjendab oma lahenduskäiku;
- kasutab loogilist mõtlemist erinevate ülesannete lahendamisel;
- leiab probleemidele erinevaid lahendusviise;
- teeb koostööd paaris ja rühmas;
- kasutab matemaatikat praktilistes olukordades;
- märkab matemaatilisi seoseid ümbritsevas maailmas;
- arendab tähelepanu-, keskendumis- ja planeerimisoskust;
- kasutab matemaatiliste probleemide lahendamisel digivahendeid;
- julgeb katsetada ning õpib vigadest;
- kujundab positiivset suhtumist matemaatikasse.

Lõiming, üldpädevuste kujundamine ja läbivad teemad

Valikõppeaine Loov matemaatika võimaldab lõimingut kõigi riiklikus õppekavas olevate õppeainetega, kujundades üldpädevusi ja käsitledes läbivaid teemasid õpetajate vahelises koostöös. Kõige rohkem on aine seotud matemaatika, loodusõpetuse, informaatika, kunstõpetuse ja tehnoloogiaõpetusega.

Probleemõppe formaat arendab kriitilist mõtlemist, probleemilahendusoskust, suhtlemisoskust ning koostööoskust. Õpilased õpivad matemaatilisi teadmisi rakendama praktilistes olukordades ning märkama matemaatika seoseid igapäevaeluga.

Valikaine toetab järgmiste üldpädevuste kujunemist:

- matemaatikapädevus;
- õpipädevus;
- suhtluspädevus;
- digipädevus;
- ettevõtlikkuspädevus;
- enesemääratluspädevus.

Läbivatest teemadest käsitletakse eelkõige:

- elukestvat õpet ja karjääri planeerimist;
- keskkonda ja jätkusuutlikku arengut;
- teabekeskkonda ja meediakasutust;
- tehnoloogiat ja innovatsiooni;
- kodanikualgatust ja ettevõtlikkust;
- tervist ja ohutust.

Hindamise põhimõtted

Hindamisel lähtutakse vastavatest kooli õppekava sätetest.

Õpilase teadmisi, nende rakendamise oskust ning loovust ülesannete lahendamisel hinnatakse suuliste vastuste (esitluste), kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel.

Kasutatakse kujundavat hindamist, antakse sõnalisi hinnanguid ning kokkuvõtvalt rakendatakse mitmeeristavat hindamist AR/MA (arvestatud/mittearvestatud).

Õpilane on hindamises aktiivne osaline. Olulisel kohal on:

- probleemilahenduoskus;
- loovus;
- koostööoskus;
- oma mõtete selgitamine ja põhjendamine;
- aktiivne osalemine;
- enesehindamine ja refleksioon.

Õppetegevuse kavandamine ja korraldamine

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

1. lähtutakse kooli õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
2. jälgitakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas;
3. võimaldatakse õppida üksi ning üheskoos teistega, et toetada õpilase kujunemist aktiivseks ning iseseisvaks õppijaks;
4. kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
5. rakendatakse nüüdisaegseid õppekeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
6. laiendatakse õpikeskkonda: veebipõhine personaalne õpikeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted, muuseumid ja muud õppekäigud;
7. tagatakse, et õppe vältel õpitakse headest tavadest lähtuvat veebikäitumist ning ametlike infosüsteemide kasutamist;
8. kasutatakse õppemänge, nuputamisülesandeid, uurimuslikku õpet, projektõpet ja koostööpõhiseid õppemeetodeid;
9. toetatakse õpilaste loovust ning erinevate lahendusstrateegiate kasutamist.

Õpikeskkond

Tundi on võimalik läbi viia nii koolikeskkonnas kui väljaspool kooli.

Koolis saab kasutada nii tavaklassi kui arvutiklassi.

Õpilastel on võimalus kasutada:

1. internetiühendusega arvuteid, tahvelarvuteid ja muid digiseadmeid;
2. projektorit, kõlareid ja kõrvaklappe;
3. vajaduse korral isiklikku sülearvutit või nutiseadet;
4. rühmatöötehnikaid toetavaid töövahendeid ja materjale;
5. matemaatilisi mänge ja manipulatiivseid õppevahendeid;
6. mõõtevahendeid ning geomeetrilisi kujundeid;
7. multimeedia salvestus- ja töötlusvahendeid;
8. õppeinfosüsteemi ning kontoritarkvara kasutamist.

Õppetöös kasutatakse muu hulgas:

- tangrameid;
- legoklotse;
- täringuid;
- mängukaarte;
- mõõtevahendeid;

- geomeetrilisi kujundeid;
- QR-koode;
- veebipõhiseid õppemänge;
- pabereid ja meisterdamisvahendeid.

Õpiväljundid ja õppesisu

4.klass

Õpiväljundid	Õppesisu
Lahendab lihtsamaid loogikaülesandeid ja põhjendab oma lahenduskäiku. Leiab arvumustreid ja seaduspärasusi. Tunneb geomeetriliste kujundite omadusi. Kasutab matemaatikat praktilistes olukordades. Kogub, esitab ja tõlgendab andmeid. Teeb koostööd probleemide lahendamisel.	Loogikamõistatused, tabelülesanded, sudokud, loogikaruudud. Arvuread, mustrid, salakoodid, šifrid. Tangram, sümmeetria, kujundite koostamine. Raha, aeg, mõõtmine, retseptid. Tabelid, lihtsad diagrammid, andmete kogumine. Matemaatiline aardejaht, rühmaülesanded, koostöömängud.

Praktilised tööd

- Tangrami kujundi loomine.
- Matemaatiline aardejaht.
- Klassi plaani koostamine.
- Diagrammi koostamine klassi andmete põhjal.

5.klass

Õpiväljundid	Õppesisu
Lahendab keerukamaid loogika- ja strateegiaülesandeid. Põhjendab oma lahenduskäiku. Analüüsib andmeid ja teeb järeldusi. Rakendab geomeetrilisi teadmisi praktiliselt. Kasutab matemaatikat projektides. Kasutab digivahendeid matemaatiliste probleemide lahendamisel.	Sudoku, KenKen, strateegiamängud. Loogilised arutelud, „Tõene või väär?“ ülesanded. Diagrammid, keskmine, suurim ja väikseim väärtus. Origami, sümmeetria, ehitusülesanded. Matemaatilise mängu loomine, uurimistöö, põgenemistuba. QR-koodid, veebipõhised nuputamisülesanded, digimängud.

Praktilised tööd

- Matemaatilise mängu loomine.
- Põgenemistoa ülesannete koostamine.
- Matemaatiline uurimistöö.

- Kõige tugevama silla ehitamine.