

## **Ainevaldkond: Matemaatika**

### **Eluline matemaatika**

#### **4. klass**

### **Üldpädevuste kujundamine**

Elulise matemaatika õppimise kaudu arenevad matemaatikapädevuse kõrval kõik ülejäänud üldpädevused.

**Väärtuspädevus** – eluliste teemade käsitlemise kaudu kujundatakse positiivne hoiak kõige elava ja ümbritseva suhtes.

**Sotsiaalne pädevus** – kujundatakse tolerantsust kaasõpilase suhtes, arendatakse koostööoskusi.

**Enesemääratluspädevus** - kujundatakse hinnang oma osakuste ja võimete osas.

**Õpipädevus** - arendatakse info analüüsimise, uurimisprobleemide leidmise ja sõnastamise ning erinevate lahendusviiside otsimise oskust. Õpitakse looma seoseid matemaatika ja igapäevaelu vahel.

**Suhtluspädevus** - arendatakse oma mõtete ja otsuste väljendamise ning valikute põhjendamise oskust.

**Ettevõtluspädevus** – arendatakse planeerimisoskust, püstitatakse probleeme ja leitakse loovaid lahendusi.

### **Lõimumine teiste ainevaldkondadega ja valdkonnapädevuste kujundamine**

Elulise matemaatika õpetamisel on rikkalikult võimalusi kasutada omandatud teadmisi ja oskusi lõiminguks teiste õppeainetega.

**Keeled:** Läbi elulise matemaatika arendatakse keelepädevusi. Nii keeleõppes kui ka elulises matemaatikas kujundatakse oskust väljendada selgelt ja asjakohaselt. Elulises matemaatikas luuakse erinevat visuaalset teksti (tabeleid, graafikuid) ning õpitakse seda tõlgendama ja esitama. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ja matemaatika oskussõnavara. Tekstülesandeid lahendades arendatakse funktsionaalset lugemisoskust, sealhulgas visuaalselt esitatud infost arusaamist.

**Loodusained:** Elulises matemaatikas õpitakse andmeid koguma, töötleva, visualiseerima ning analüüsima. Õpilastes kujundatakse objektiivsele informatsioonile rajatud kriitilist mõtlemist ning probleemide lahendamise oskust. Praktiliste tegevuste, uurimusliku õppe ja IKT vahendite kasutamise kaudu kujundatakse tehnoloogilist pädevust.

**Sotsiaalsained:** Elulise matemaatika õpetamise kaudu arendatakse sotsiaalseid pädevusi. Matemaatiliste ülesannete lahendamise läbi arendatakse oskust infot mõista, valida ja võrrelda, eristada olulist ebaolulisest, leida (tekstist, jooniselt jm) probleemi lahendamiseks vajalikud andmed. Sotsiaalvaldkonnast pärinevaid andmeid kasutatakse probleemülesannetes. Praktilised tööd,

rühmatööd ja projektides osalemine kujundavad koostöövalmidust, üksteise toetamist ja üksteisest lugupidamist. Sotsiaalne pädevus kujuneb, kui ühiselt õpitakse järgima käitumisreegleid, teistega arvestama ja oma arvamust põhjendama.

**Loovained:** Kunst ja geomeetria on tihedalt seotud. Kunstipädevuse kujunemist saab toetada geomeetria rakendusi demonstreeriva materjaliga sellistest kunstivaldkondadest nagu arhitektuur, ruumikujundus, disain jne. Käsitöö ning töö- ja tehnoloogiaõpetuses tehakse tööde kavandamisel ja valmistamisel praktilisi mõõtmisi ja arvutusi. Kunstipädevuse kujunemist toetavad uurimistulemuste vormistamine ja selle erinevad esitlusviisid.

**Liikumine ja muusika:** Elulise matemaatika õpetamise läbi arendatakse kehakultuuri pädevusi. Praktiliste tegevuste ja ülesannete kaudu kinnistub terviseteadlik käitumine ning tervisliku toitumise ja sportliku eluviisi koostoimimise väärtustamine. Arvandmete tõlgendamise oskus väljendub sporditulemuste võrdlemises ja edetabelites esitatava info mõistmises. Muusikas väljendatakse taktimõõtu ja noodivältust harilike murdudena.

## **Läbivad teemad**

Elulisel matemaatikal on toetav roll läbiva teema „**Keskkond ja jätkusuutlik areng**” elluviimisel. Probleemid jõuavad matemaatikatundi ülesannete kaudu, milles kasutatakse reaalseid andmeid keskkonna ressursside kasutamise kohta.

Teema „**Elukestev õpe ja karjääri planeerimine**”. Õppijat suunatakse arendama oma õpioskusi, suhtlemisoskusi, koostööoskusi, infoga ümberkäimise oskusi.

Läbivat teemat „**Teabekeskkond**” käsitletakse seondvalt eri infoallikatest teabe kogumise, teabe kriitilise hindamise ning kasutamisega.

Eluline matemaatika toetab läbivat teemat „**Tehnoloogia ja innovatsioon**” IKT rakendamise kaudu ainetundides.

Teema „**Tervis ja ohutus**” realiseerub elulises matemaatikas ohutus – ja tervishoiualaseid andmeid sisaldavate ülesannete kaudu.

Teema „**Väärtused ja kõlblus**”. Igapäevaeluga seostamise kaudu kujunevad elu ning elukeskkonna hoidmiseks vajalikud väärtushinnangud. Kujundatakse tolerantset suhtumist erinevate võimetega kaaslastesse, pööratakse tähelepanu süstemaatilisuse, järjekindluse, hoolsuse, koostöövõime arendamisele.

## Õppe- ja kasvatusesmärgid

Elulise matemaatika õpetamisega taotletakse, et õpilane:

- 1) oskab näha seoseid probleemülesannete mõtestamise ning igapäevaelu vahel;
- 2) rakendab matemaatikateadmisi igapäevaelu probleemide lahendamisel, kasutab matemaatikas õpitud võtteid ja meetodeid eri ülesannete lahendamisel kõigis elu- ja tegevusvaldkondades;
- 3) arendab probleemülesannete lahendamise käigus planeerimis- ja arutlemisoskust;
- 4) arendab matemaatika keele ja sümbolite teadliku kasutamise ning praktikas kasutamise ja info mitmel moel esitamise oskust (nt aritmeetiliselt, graafiliselt, tabelina, pildiliselt, tekstina);
- 5) arendab uurimisküsimuse sõnastamise ning probleemülesannetele erinevate lahendusteede leidmise oskust;
- 6) arendab tulemuste hindamise ja enesekontrolli oskust, iseseisvust, kriitilist mõtlemist, koostööoskust;
- 7) rakendab töö tõhustamisel, vormistamisel ja esitlemisel IKT vahendeid.

## Õpitulemused elulises matemaatikas

Elulise matemaatika ainekava läbinud õpilane:

- 1) leiab seoseid matemaatika ja ümbritseva keskkonna vahel;
- 2) kasutab elementaarset matemaatilist keeleoskust;
- 3) loeb, mõistab, tõlgendab ja loob erinevas vormis esitatud teabetekste;
- 4) sõnastab probleemi ja otsib probleemile lahendusi;
- 5) rakendab omandatud matemaatikateadmisi eluliste ülesannete lahendamisel;
- 6) teab, et ülesannetel võib olla erinevaid lahendusteid, ja valib neist endale sobiva;
- 7) põhjendab oma mõttekäike ja kontrollib nende õigsust;
- 8) sisestab arvutisse lihtsamat matemaatilist teksti;
- 9) kogub, töötleb ja analüüsib andmeid.

### **Eluline matemaatika - 4. klass (1. tund nädalas, kokku 35 tundi)**

#### Õppetegevus

Matemaatikapädevuse arendamiseks lahendatakse elulisi ülesandeid, suunatakse õpilasi nägema matemaatilisi seoseid. Probleemide lahendamise õpetamisel pööratakse tähelepanu ülesande sisulisele mõtestamisele ja eluga seostamisele, eri lahendusviiside kasutamisele, rõhutades sealjuures tulemuste hindamise vajalikkust. Mõistelist arusaama kujundatakse matemaatikateadmiste rakendamisel konkreetsetes eluliste situatsioonidega seotud ülesannetes, näidatakse matemaatika rakendamist erinevates elu- ja

tegevusvaldkondades. Mõistmist hinnatakse probleemülesannete lahendamise kaudu. Tähelepanu pööratakse õpilase enesekontrollioskusele: õpilane peab oskama hinnata lahendustulemuse realistlikkust.

Matemaatilisi elulise sisuga probleemülesandeid lahendades saavad õpilased oma tegevust kavandada, omandatud teadmisi praktikas rakendada, kogeda eduelamust ning avastamisrõõmu.

Võimaldatakse õppida individuaalselt ja koostöös: iseseisev töö, paaristöö, rühmatöö, praktilised ja uurimuslikud ülesanded, sealhulgas õuesõppe ja IKT võimalusi kasutades.

## Õppesisu

### Teemad ja alateemad

*Arvumaailm* - Arvude lugemine ja kirjutamine, nende esitamine järkarvude summana. Liitmine ja lahutamine, nende omadused. Naturaalarvude korrutamine, korrutamise omadused. Naturaalarvude jagamine. Jäägiga jagamine. Arv 0 tehetes. Kirjaliku arvutamise 4 tehet. Tehete järjekord. Naturaalarvu ruut. Murrud. Rooma numbrid.

**Matemaatika looduses ja arvumaailm:** peastarvutamine, eelarve koostamine (tulude ja kulude arvutamine ning võrdlemine), kauguste mõõtmine ja hindamine looduses (õuesõpe), tabelite ja diagrammide lugemine.

*Andmed* - Tekstülesanded. Täht otsitava arvu tähisena.

**Matemaatika meie ümber:** matemaatika spordis, töö teabetekstidega (teksti mõistmine, faktide väljatoomine, probleemi leidmine, teksti järgi ülesande koostamine ja lahendamine), matemaatilised mängud, vastuse tõepärasuse hindamine.

*Geomeetrilised kujundid ja mõõtmine* - Kolmnurk, nelinurk, ristkülik ja ruut. Kujundi ümbermõõdu ja pindala leidmine. Pikkus-, pindala-, massi-, mahu-, raha-, aja- ja kiirusühikud. Temperatuuri mõõtmine. Arvutamine nimega arvudega.

**Geomeetria:** geomeetriliste kujundite joonestamine, mõõtmine, töö joonlaua ja sirkliga, ruumiliste kehade võrdlemine, ristküliku ja ruudu ümbermõõdu ja pindala arvutamine, mõõtühikute tesisendamine, pindalaühikute võrdlemine praktilise tegevuse kaudu. Erinevad praktilised tööd massi-, mahu-, temperatuuri, raha-, aja- ja kiirusühikute mõõtmiseks.

## Hindamine

Elulise matemaatika hindamise aluseks on mitmeeristav hindamine. Tulemus on arvestuslik ning märgitakse kokkuvõtvalt "A" või „MA“. Arvestuse saamiseks peavad õpitulemused olema saavutatud.