

Valikkursus Matemaatika tasanduskursus

Õppe- ja kasvatusmärgid: arendada õpilastes individuaalseid võimeid ja luua kvaliteetset keskkonda edasiõppimiseks.

Kursuse nimetus	„Matemaatika tasanduskursus”
Eelduskursus	1) Põhikooli õppekavas kirjeldatud teadmised. 2) Eesti keel teise keelena õpitulemused.
Kursuse läbiviimise aeg	G1, 1. trimester
Kursuse maht	35 tundi
Kursuse eesmärgid	1) Korrata põhikooli matemaatika aluseid. 2) Arendada teadmiste rakendamise oskusi (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine). 3) Arendada arutlemisoskusi (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine). 4) Suurendada eesti keele sõnavara matemaatika valdkonnas.
Kursuse sisu	Matemaatika tasanduskursus on haridusprogramm, mis keskendub matemaatika põhikooli teoreetiliste ja praktiliste aluste õpetamisele. Antud kursus hõlmab järgmisi teemasid: 1. Protsent. 2. Hulkliikmed.

3. Lineaar- ja ruutvõrrandid.

4. Täisnurkne kolmnurk.

Kursuse raames vaadeldakse järgmiseid mõisteid teemade kaupa.

Protsent. Protsent, osamäär, protsendimäär, laen, intress, intressimäär, lihtintress. Protsendi mõiste. Osa leidmine tervikust. Võrre, võrdeline jaotamine. Tekstülesanded.

Hulkliikmed. Hulkliige, kakskliige, kolmeliige hulkliikme kordaja, korrastatud hulkliige, sulgude avamine. Hulkliikme väärtuse arvutamine. Hulkliikmete liitmine ja lahutamine. Hulkliikme korrutamine ja jagamine üksliikmega.

Lineaar- ja ruutvõrrandid. Võrre. Võrde põhiomadus. Võrdekujulise võrrandi lahendamine. Võrrand, võrrandi lahend, võrrandi lahendamine, samaväärsed võrrandid, võrrandite samasus.

Arvu ruutjuur. Ruutjuur korrutisest ja jagatisest. Teguri toomine juuremärgi ette ja teguri viimine juuremärgi alla.

Võrrandi normaalkuju, normaalkujuline ruutvõrrand, ruutliige, ruutliikme kordaja, lineaarliige, lineaarliikme kordaja, vabaliige, ruutvõrrandi lahendivalem, ruutvõrrandi discriminant, taandatud ja taandamata ruutvõrrand, täielik ja mittetäielik ruutvõrrand, Viète'i teoreem.

Täisnurkne kolmnurk. Täisnurkne kolmnurk, kaatet ja hüpotenuus. Korrapärase hulknurk. Võrdkülgne kolmnurk, ruut, Pythagorase teoreem.

<p>Lõiming teiste õppeainetega</p>	<p>Füüsika, keemia: protsentülesannete lahendamine.</p> <p>Ajalugu: Pythagorase kolmikute kasutamine ehituses.</p> <p>Eesti keel: eesti keele sõnavara kasutamine läbi aktiivmeetodite kursuse raames.</p> <p>Kunst: «Valemid läbi loomingu» projektis osalemine.</p> <p>Informaatika: digipädevuse toetamine ja arendamine (täisnurkse kolmnurga joonistamine GeoGebra keskkonnas).</p> <p>Ainesisene lõiming põhikoolis omandatud algebra teadmistega: valemitest muutujate avaldamisele.</p>
<p>Õppekäigud/projektid</p>	<p>Loominguline projekt «Valemid läbi loomingu»</p>
<p>Õpioskuste arendamine ennastjuhtiva õppija arendamisel</p>	<p>Arendamine ja toetamine iseseisva töö oskusi õppeprotsessis: individuaalne kodutöö, iseseisev töö tunnis, kontrolltööde suuline analüüs, refleksioon, vigade analüüs ja parandamine, kursuse analüüs ja tagasiside.</p> <p>Oskuste arendamine edukalt lahendada probleemülesandeid</p> <p>Oma nõrkade ja tugevate külgede hindamine ning oma käitumise analüüs erinevates olukordades.</p> <p>Eesti keele arendamine ja toetamine läbi matemaatika aine.</p>

<p>Kursuse õpitulemused</p>	<p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) selgitab protsendi mõistet; 2) leiab osa tervikust; 3) leiab arvust protsentides määratud osa; 4) rakendab omandatud teadmisi ja oskusi probleemülesannete lahendamisel, lahendab igapäevaelule tuginevaid ülesandeid protsentides määratud osa leidmisele (k.a intressiarvutused); 5) teostab hulkliikmete tehteid; 6) oskab kasutada abivalemeid avaldiste lihtsustamiseks; 7) oskab lahendada lineaar- ja ruutvõrrandit; 8) selgitab ja rakendab Pythagorase teoreemi; 9) arvutab korrapärase hulknurga übermõõdu ja pindala (ruut, võrdkülgne kolmnurk, korrapärane kuusnurk); 10) kasutab Pythagorase teoreemi geomeetriaülesannete lahendamisel.
<p>Hindamine sh lõpptulemuse kujunemine</p>	<p>Õpilastele tutvustatakse kursuse esimeses tunnis kursuse teemat, tegevusi, õpitulemusi, hindamissüsteemi ja kursuse hinde kujunemist. Info avaldatakse õpilasele Stuudiumis õppeaine infos.</p> <p>Matemaatikatundides kasutatakse erinevaid hindamismeetodeid (suuline vastus, rühmatöö, hindeline iseseisev töö, õpilase eneseanalüüs ja hindamine, klassikaaslase tagasiside, õpetaja tagasiside).</p> <p>Hindamise põhilisteks eesmärkideks on õpilase arengu toetamine, tagasisidestamine ning õppimisele innustamine.</p>

	<p>Kursus lõpeb kirjaliku arvestustööga (Arvestatud/Mittearvestatud). Kursusehinne kujunemisel loetakse tundides (vähemalt 70%) ja projektis osalemist.</p>
Õppematerjalid	Õpetaja loodud materjalid Stuudiumis (Teras)
Soovituslik kirjandus	<p>Matemaatika kinnistamisülesanded VII klassile, Mart Oja</p> <p>Matemaatika kordamisülesanded põhikoolile, Enne nurk, Valvo Paat, Aksel Telgmaa</p> <p>Matemaatika ülesanded põhikooli kursuse kordamiseks, Aivar Kauge</p> <p>Valmistu põhikooli matemaatika lõpueksamiks, Allar Veelmaa</p> <p>https://www.youtube.com/@allarv</p>