

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<p><b><u>Kursuse nimetus</u></b></p> <p><b>Matemaatika rakendused, reaalsete protsesside uurimine</b></p>	<p><b><u>Kursuse järjenumber</u></b></p> <p><b>XIV</b></p>
<p><b><u>Õppeaine</u></b></p> <p><b>Lai matemaatika</b></p>	<p><b><u>Klass</u></b></p> <p><b>12</b></p>
<p><b><u>Õppe- ja kasvatuseesmärgid</u></b></p> <p>Õpetamisega taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li> <li>2) valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise;</li> <li>3) arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni;</li> <li>4) püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid;</li> <li>5) modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatiliselt ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid;</li> <li>6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;</li> <li>7) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet;</li> <li>8) kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid.</li> </ol>	
<p><b><u>Õppesisu</u></b></p> <p>Matemaatilise mudeli tähendus, nähtuse modelleerimise etapid, mudeli headuse ja rakendatavuse hindamine. Tekstülesannete (sh protsentülesannete) lahendamine võrrandite kui ülesannete matemaatiliste mudelite koostamise ja lahendamise abil.</p> <p>Lineaar-, ruut- ja eksponentfunktsioonid rakendavad mudelid loodus- ning majandusteaduses, tehnoloogias ja mujal (nt füüsikaliste suuruste seosed, orgaanilise kasvamise mudelid bioloogias, nõudlus- ja pakkumisfunktsioonid ning marginaalfunktsioonid majandusteaduses, materjalikulu arvutused tehnoloogias jne). Kursuse käsitlus tugineb arvutusvahendite kasutamisele.</p> <p>5 tundi iseseisvat tööd (kordamine riigieksamiks).</p>	
<p><b><u>Õpitulemused</u></b></p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) selgitab matemaatilise modelleerimise ning selle protseduuride üldist olemust;</li> <li>2) tunneb lihtsamate mudelite koostamiseks vajalikke meetodeid ja funktsioone;</li> <li>3) kasutab mõningaid loodus- ja majandusteaduse olulisemaid mudeleid ning meetodeid;</li> <li>4) lahendab tekstülesandeid võrrandite abil;</li> <li>5) märkab reaalse maailma valdkondade mõningaid seaduspärasusi ja seoseid;</li> <li>6) koostab kergesti modelleeritavate reaalsuse nähtuste matemaatilisi mudeleid ning kasutab neid</li> </ol>	

tegelikkuse uurimiseks;  
7) kasutab IKT vahendeid ülesandeid lahendades.

### **Hindamine**

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa käsitlesest ja TÕG hindamiskorrast. Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste, kirjalike ja praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavas taotletud õpitulemustele. Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel ei arvestata. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega. Õpilane peab teadma, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Hindamine on planeeritud ning avalikustatud ekooli kaudu.

### **Õppematerjal (õpikud, töövihikud, ülesannete kogud, CD-d, DVD-d, õppeprogrammid jm)**

- 1) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Kalle Velsker „Matemaatika 12. klassile“;
- 2) Lea Lepmann, Tiit Lepmann, Hille-Made Varul „Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel“;
- 3) Elts Abel, Erich Jõgi, Evi Mitt „Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile“;
- 4) Anu Oks, Heldena Taperson „Matemaatika lisamaterjal 12. klassile“;
- 5) Esta Erit, Hele Kiisel „Matemaatika kontrolltööd 12. klassile“.

### **IKT**

Wiris

Geogebra

Function

<https://www.wolframalpha.com/examples/Math.html>

<http://allarveelmaa8.wixsite.com/oppematerjalid> Testid gümnaasiumile

<http://www.allarveelmaa.com>

<http://koolielu.ee>

<https://www.geogebra.org/m/BduJMA2u> Jane Albre dünaamilised slaidid 12. klassile

<http://digioppevara.weebly.com/>

<http://welovemath.ee/>