

Tallinna Õismäe Gümnaasiumi kursusekava

<u>Kursuse nimetus</u>	<u>Kursuse järjenumber</u>
Tõenäosus, statistika	VI
<u>Õppeaine</u>	<u>Klass</u>
Lai matemaatika	11
<p><u>Õppe- ja kasvatuseesmärgid</u></p> <p>Õpetamisega taotletakse, et õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult; 2) valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise; 3) arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni; 4) püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid; 5) modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid; 6) väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest; 7) kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet; 8) kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid. 	
<p><u>Õppesisu</u></p> <p>Permutatsioonid, kombinatsioonid ja variatsioonid. Sündmus. Sündmuste liigid. Klassikaline tõenäosus. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Geomeetiline tõenäosus. Sündmuste liigid: sõltuvad ja sõltumatud, välistavad ja mittevälistavad. Tõenäosuste liitmine ja korrutamine. Bernoulli valem.</p> <p>Diskreetne ja pidev juhuslik suurus, binoomjaotus, jaotuspolügoon ning arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, dispersioon, standardhälve). Rakendusülesanded.</p> <p>Üldkogum ja valim. Andmete kogumine ja süstematiseerimine. Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Korrelatsiooniväli. Lineaarne korrelatsioonikordaja. Normaaljaotus (näidete varal). Statistilise otsustuse usaldatavus keskväärtuse usaldusvahemiku näitel. Andmetöötluse projekt, mis realiseeritakse IKT vahendite abil (soovitavalt koostöös mõne teise õppeainega).</p>	
<p><u>Õpitulemused</u></p> <p>Kursuse lõpus õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust ning selgitab sündmuse tõenäosuse mõistet, liike ja omadusi; 2) selgitab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide tähendust ning leiab nende arvu; 3) selgitab sõltuvate ja sõltumatute sündmuste korrutise ning välistavate ja mittevälistavate sündmuste summa tähendust; 	

- 4) arvutab erinevate, ka reaalse eluga seotud sündmuste tõenäosusi;
- 5) selgitab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning juhusliku suuruse arvkarakteristikute (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve) tähendust, kirjeldab binoom- ja normaaljaotust; kasutab Bernoulli valemit tõenäosust arvutades;
- 6) selgitab valimi ja üldkogumi mõistet ning andmete süstematiseerimise ja statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust;
- 7) arvutab juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid ning teeb nende alusel järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;
- 8) leiab valimi järgi üldkogumi keskmise usalduspiirkonna;
- 9) kogub andmestikku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega.

Hindamine

Õpitulemusi hinnates lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa käsitlusest 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 11. 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, Helden Taperson „Matemaatika lisamaterjal 11. klassile“ I ja II osa;
- 5) Viia Keeru, Egle Zoo „Matemaatika kontrolltööd 11. klassile“.

IKT

Wiris

Geogebra

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

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

<http://www.allarveelmaa.com>

<http://koolielu.ee>

<http://web.zone.ee/veelmaaallar/sisu1/index.html>

<https://et.wikibooks.org/wiki/Matemaatika:G%C3%BCmnaasium/>

[Kordamine eksamiks/T%C3%B5en%C3%A4osusteooria ja kirjeldav statistika](#)

<https://www.taskutark.ee/m/aine/12-klass/matemaatika-12-klass/matemaatika-12-klass-teoria-statistika/>
<http://digioppevara.weebly.com/>
<http://welovemath.ee/>