

Õppekava	<i>RÕK</i>
Valdkond	<i>Matemaatika</i>
Õppeaine	<i>Lai matemaatika</i>
Kursuse nimetus	<i>Tõenäosusteooria ja matemaatiline statistika (LM VII)</i>
Õpetamise aeg	<i>11.klass</i>
Eelduskursused	<i>Lai matemaatika kursused I-VI</i>
Lõiming	<i>Bioloogia, sotsiaalsained</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<p><i>Õpilane:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>mõistab ja rakendab õpitud matemaatilisi meetodeid ning protseduure;</i> • <i>mõistab ja eristab funktsionaalseid ning statistilisi protsesse;</i> • <i>koostab ja rakendab sobivaid matemaatilisi mudeleid, lahendades erinevate valdkondade ülesandeid;</i> • <i>kasutab matemaatikat õppides erinevaid IKT vahendeid;</i> • <i>kasutab juhusliku sündmuse tõenäosust ja juhusliku suuruse jaotuse arvkarakteristikuid, uurides erinevate eluvaldkondade nähtusi;</i> • <i>saab aru matemaatikakeeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult;</i> • <i>valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise;</i> • <i>arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni;</i> • <i>püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid;</i> • <i>modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ning hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid;</i> • <i>väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest;</i> • <i>kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet.</i>
Kursuse lühikirjeldus	<p><i>Permutatsioonid, kombinatsioonid ja variatsioonid. Sündmus. Sündmuste liigid. Klassikaline tõenäosus. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Geomeetriline tõenäosus. Sündmuste liigid: sõltuvad ja sõltumatud, välistavad ja mittevälistavad. Tõenäosuste liitmine ja korrutamine. Bernoulli valem. Diskreetne ja pidev juhuslik suurus, binoomjaotus, jaotuspolügoon ning arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, dispersioon, standardhälve). Rakendusülesanded. 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. Andmetötluse projekt, mis realiseeritakse IKT vahendite abil (soovitavalt koostöös mõne teise õppeainega).</i></p>
Kursuse õpitulemused	<p><i>Kursuse lõpus õpilane:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust, selgitab sündmuse tõenäosuse mõistet, liike ja omadusi;</i> <i>2. selgitab sõltuvate ja sõltumatute sündmuste korrutise ning välistavate ja mittevälistavate sündmuste summa tähendust;</i> <i>3. selgitab permutatsioonide, kombinatsioonide ja variatsioonide tähendust ning leiab nende arvu;</i>

	<p>4. selgitab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning juhusliku suuruse arvarakteristikute (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve) tähendust, kirjeldab binoom- ja normaaljaotust; kasutab Bernoulli valemit tõenäosust arvutades;</p> <p>5. selgitab valimi ja üldkogumi mõistet ning andmete süstematiseerimise ja statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust;</p> <p>6. arvutab sündmuse tõenäosust ja rakendab seda lihtsamaid elulisi ülesandeid lahendades;</p> <p>7. arvutab juhusliku suuruse arvarakteristikud ning teeb nende alusel järeldusi jaotuse või uuritava probleemi kohta;</p> <p>8. leiab valimi järgi üldkogumi keskmise ja usalduspiirkonna;</p> <p>9. kogub andmestikku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega.</p>
Hindamisviis	<p>Kursusehinde moodustavad kaks arvestuslikku tööd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kombinatorika. Tõenäosus. Bernoulli valem.</i> • <i>Geomeetriline tõenäosus. Juhusliku suuruse arvarakteristikud.</i>
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<p><i>K. Kaldmäe, A. Kontson, K. Matiisen, E. Pais „Gümnaasiumi laia matemaatika õpik, Tõenäosus ja statistika“</i></p> <p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 11.klassile"</i></p> <p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, H-M. Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel"</i></p>
Vastutav õppetool	<i>Reaalainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus riigieksamiks, olümpiaadiks</i>