

Lai matemaatika. Vektor tasandil. Joone võrrand. 10. klass

Õppekava	RÕK
Valdkond	Matemaatika
Kursuse nimetus	Vektor tasandil. Joone võrrand
Eelduskursused	Põhikoolist saadud oskused
Lõiming	Bioloogia, füüsika, keemia
Õppetöö korraldus	35 tundi
Kursuse eesmärk	<ul style="list-style-type: none"> • saab aru matemaatika keeles esitatud teabest ning esitab oma matemaatilisi mõttekäike nii suuliselt kui ka kirjalikult; • valib, tõlgendab ja seostab erinevaid matemaatilise info esituse viise; • arutleb loogiliselt ja loovalt, arendab oma intuitsiooni; • püstitab matemaatilisi hüpoteese ning põhjendab ja tõestab neid; • modelleerib erinevate valdkondade probleeme matemaatilisel ja hindab kriitiliselt matemaatilisi mudeleid; • väärtustab matemaatikat ning tunneb rõõmu matemaatikaga tegelemisest; • kasutab matemaatilises tegevuses erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet; • kasutab matemaatikat õppides IKT vahendeid.
Kursuse lühikirjeldus	<p>Kahe punkti vaheline kaugus. Vektori mõiste ja tähistamine. Nullvektor, ühikvektor, vastandvektor, seotud vektor, vabavektor. Vektorite võrdsus. Vektori koordinaadid. Vektori pikkus. Vektorite liitmine ja lahutamine. Vektori korrutamine arvuga. Lõigu keskpunkti koordinaadid. Kahe vektori vaheline nurk. Vektorite kollineaarsus. Kahe vektori skalaarkorrutis, selle rakendusi, vektorite ristseis. Kolmnurkade lahendamine vektorite abil. Sirge võrrand. Sirge üldvõrrand. Kahe sirge vastastikused asendid tasandil. Nurk kahe sirge vahel. Ringjoone võrrand. Parabool $y = ax^2 + bx + c$ ja hüperbool $y = a/x$. Joone võrrandi mõiste. Kahe joone lõikepunkt.</p>
Kursuse õpitulemused	<ol style="list-style-type: none"> 1. selgitab mõisteid vektor, ühik-, null- ja vastandvektor, vektori koordinaadid, kahe vektori vaheline nurk; 2. liidab, lahutab ja korrutab vektoreid arvuga nii geomeetriselt kui ka koordinaatkujul; 3. arvutab kahe vektori skalaarkorrutise ning rakendab vektoreid füüsikalise sisuga ülesannetes; 4. kasutab vektorite ristseisu ja kollineaarsuse tunnuseid; 5. lahendab kolmnurka vektorite abil; 6. leiab lõigu keskpunkti koordinaadid; 7. koostab sirge võrrandi (kui sirge on määratud punkti ja sihivektoriga, punkti ja tõusuga, tõusu ja algordinaadiga, kahe punktiga ning teisendab selle üldvõrrandiks; määrab kahe sirge vastastikuse asendi tasandil, lõikuvate sirgete korral leiab sirgete lõikepunkti ja nurga sirgete vahel; 8. koostab hüperbooli, parabooli ja ringjoone võrrandi; joonestab ainekavas esitatud jooni nende võrrandite järgi; leiab kahe joone lõikepunktid.
Hindamisviis	<p>Kursusehinde moodustavad kolm arvestuslikku tööd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehted vektoritega geomeetriselt, koordinaatkujul • Vektorite skalaarkorrutis, kollineaarsus, ristseis, kolmnurga lahendamine vektorite abil

	<ul style="list-style-type: none"> • Sirge võrrandid, vastastikune asend, nurk sirgete vahel, lõikepunkt; Varem õpitud joonte võrrandid, ringjoone võrrand, kahe joone lõikepunktid
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 10.klassile"</i> <i>L.Lepmann, T.Lepmann, H-M. Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel"</i> <i>T.Tõnso, A. Veelmaa "Matemaatika 10.klassile"</i> <i>E.Abel, E. Jõgi, E. Mitt "Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile"</i>
Vastutav õppetool	<i>Reaal- ja loodusainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus järgmiste kursuste õppimiseks riigieksamiks ja olümpiaadiks</i>