

Lai matemaatika. Sirge ja tasand ruumis. 12. klass

Õppekava	RÕK
Valdkond	Matemaatika
Kursuse nimetus	Sirge ja tasand ruumis
Eelduskursused	Lai matemaatika kursused I-XI
Lõiming	Bioloogia, ühiskonnaõpetus, ajalugu, füüsika, keemia
Õppetöö korraldus	35 tundi
Kursuse eesmärk	Arendada loogilist mõtlemist, omandada ainekavaga fikseeritud matemaatilised faktiteadmised ja meetodid ning osata neid kasutada mitmesuguste ülesannete lahendamisel.
Kursuse lühikirjeldus	Stereomeetria asendilaused: nurk kahe sirge, sirge ja tasandi ning kahe tasandi vahel, sirgete ja tasandite ristseis ning paralleelsus, kolme ristsirge teoreem, hulknurga projektsiooni pindala. Ristkoordinaadid ruumis. Punkti koordinaadid ruumis, punkti kohavektor. Vektori koordinaadid ruumis, vektori pikkus. Lineaartehted vektoritega. Vektorite kollineaarsus ja komplanaarsus, vektori avaldamine kolme mis tahes mittekomplanaarse vektori kaudu. Kahe vektori skalaarkorrutis. Kahe vektori vaheline nurk. Sirge võrrandid ruumis, tasandi võrrand. Võrranditega antud sirgete ja tasandite vastastikuse asendi uurimine, sirge ja tasandi lõikepunkt, võrranditega antud sirgete vahelise nurga leidmine. Rakendusülesanded.
Kursuse õpitulemused	<ol style="list-style-type: none"> 1. kirjeldab punkti asukohta ruumis koordinaatide abil; 2. selgitab ruumivektori mõistet, lineaartehteid vektoritega, vektorite kollineaarsuse ja komplanaarsuse tunnuseid ning vektorite skalaarkorrutist; 3. kirjeldab sirge ja tasandi vastastikuseid asendeid; 4. arvutab kahe punkti vahelise kauguse, vektori pikkuse ja kahe vektori vahelise nurga; 5. määrab võrranditega antud kahe sirge, sirge ja tasandi, kahe tasandi vastastikuse asendi ning arvutab nurga nende vahel stereomeetria ülesannetes; 6. kasutab vektoreid geomeetrilise ja füüsilise sisuga ülesandeid lahendades.
Hindamisviis	<p>Kursusehinde moodustavad kolm arvestuslikku tööd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sirge võrrandid ja tehted vektoritega tasandil • Stereomeetria asendilaused • Sirge ja vektor ruumis
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<p>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 12.klassile" Koolibri L.Lepmann, T.Lepmann, H.-M.Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel" Koolibri T.Tõnso, A.Veelmaa "Matemaatika 12.klassile" Mathema E.Abel, E.Jõgi, E.Mitt "Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile" Valgus</p>
Vastutav õppetool	Reaal- ja loodusainete õppetool
Kursuse väljund	Ettevalmistus riigieksamiks ja olümpiaadiks