

Lai matemaatika. Integraal. Planimeetria kordamine. 12. klass

Õppekava	<i>RÕK</i>
Valdkond	<i>Matemaatika</i>
Kursuse nimetus	<i>Integraal. Planimeetria kordamine</i>
Eelduskursused	<i>Laia matemaatika kursused I-X</i>
Lõiming	<i>Bioloogia, ühiskonnaõpetus, ajalugu, füüsika, keemia</i>
Õppetöö korraldus	<i>35 tundi</i>
Kursuse eesmärk	<i>Arendada loogilist mõtlemist, omandada ainekavaga fikseeritud matemaatilised faktiteadmised ja meetodid ning osata neid kasutada mitmesuguste ülesannete lahendamisel.</i>
Kursuse lühikirjeldus	<i>Algfunktsiooni ja määramata integraali mõiste. Integraali omadused. Muutuva vahetus integreerimisel. Kõvertrapets, selle pindala piirväärtusena. Määratud integraal, Newtoni-Leibnizi valem. Integraali kasutamine tasandilise kujundi pindala, hulktahuka pöördkeha ruumala ning töö arvutamisel. Kolmnurk, selle sise- ja välisnurk, kolmnurga sisenurga poolitaja, selle omadus. Kolmnurga sise- ja ümberringjoon. Kolmnurga mediaan, mediaanide omadus. Kolmnurga kesklõik, selle omadus. Meetrilised seosed täisnurkses kolmnurgas. Hulknurk, selle liigid. Kumera hulknurka sisenurkade summa. Hulknurkade sarnasus. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe ja pindalade suhe. Hulknurka sise- ja ümberringjoon. Rööpkülik, selle eriliigid ja omadused. Trapets, selle liigid. Trapetsi kesklõik, selle omadused. Kesknurk ja piiridenurk. Thalesi teoreem. Ringjoone lõikaja ning puutuja. Kõõl- ja puutujahulknurk. Kolmnurga pindala. Rakenduslikud geomeetriaülesanded.</i>
Kursuse õpitulemused	<ol style="list-style-type: none"> <i>1. selgitab algfunktsiooni mõistet ning leiab lihtsamate funktsioonide määramata integraale põhiintegraalide tabeli, integraali omaduste ja muutuva vahetuse järgi;</i> <i>2. selgitab kõvertrapetsi mõistet ning rakendab Newtoni-Leibnizi valemit määratud integraali leides;</i> <i>3. arvutab määratud integraali abil kõvertrapetsi pindala, mitmest osast koosneva pinnatüki ja kahe kõveraga piiratud pinnatüki pindala ning lihtsama pöördkeha ruumala;</i> <i>4. selgitab geomeetriliste kujundite ja nende elementide omadusi, kujutab vastavaid kujundeid joonisel; uurib IKT vahendite abil geomeetriliste kujundite omadusi ning kujutab vastavaid kujundeid joonisel;</i> <i>5. selgitab kolmnurkade kongruentsuse ja sarnasuse tunnuseid, sarnaste hulknurkade omadusi ning kujundite ümbermõõdu ja pindala arvutamist;</i> <i>6. lahendab planimeetria arvutusülesandeid ja lihtsamaid tõestusülesandeid;</i> <i>7. kasutab geomeetrilisi kujundeid kui mudeleid ümbritseva ruumi objektide uurimisel.</i>
Hindamisviis	<p><i>Kursusehinde moodustavad kaks arvestuslikku tööd</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Integreerimisreeglite kasutamine. Pindala leidmine integraali abil</i> <i>• Planimeetria</i>
Õppekirjandus Õppematerjalid Lisamaterjalid Lingid	<p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, K.Velsker "Matemaatika 12.klassile" Koolibri</i></p> <p><i>L.Lepmann, T.Lepmann, H.-M.Varul "Ülesandeid gümnaasiumi matemaatika lõpueksamiks valmistumisel" Koolibri</i></p> <p><i>T.Tõnso, A.Veelmaa "Matemaatika 12.klassile" Mathema</i></p> <p><i>E.Abel, E.Jõgi, E.Mitt "Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile" Valgus</i></p>
Vastutav õppetool	<i>Reaal- ja loodusainete õppetool</i>
Kursuse väljund	<i>Ettevalmistus riigieksamiks ja olümpiaadiks</i>