

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: Matemaatika	Kursus: Integraal. Planimeetria
Kursuse maht: 35 h	
Õppe- ja kasvatusesmärgid:	
<p>1) saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid ning kergemaid mitterutiinseid ülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused;</p> <p>2) arendada õpitegevuse kaudu üld- ja ainepädevusi nii, et õpilane suudaks lahendada keerukamaid ülesandeid, mis võimaldaksid õppekavas kirjeldatud teadmisi ja oskusi rakendada väga heal tasemel.</p>	
<p>Õpetusega taotletakse, et õpilane: suudab kasutada vastavale alateemale omast keelt, sümboleid ning meetodeid. Selleks nõuda kirjalikus ja suulises eneseväljenduses distsiplineeritult mõistete ning keelesümboolika rakendamist.</p>	
Õppeaine kirjeldus:	
<p>Lai matemaatika annab ettekujutuse matemaatika tähendusest ühiskonna arengus ning selle rakendamisest igapäevaelus, tehnoloogias, majanduses, loodus- ja täppisteadustes ning muudes ühiskonnaelu valdkondades. Selle tagamiseks lahendatakse rakendusülesandeid ja kasutatakse vastavat IKT tarkvara. Tähtsal kohal on tõestamine ja põhjendamine.</p>	
Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:	
<p>Ressursside säästev kasutamine (optimaalsete lahenduste otsimine ekstreemumülesandeid lahendades)</p> <p>Majandus - reaalse eluga seotud majandusülesannete lahendamine.</p>	
Õppesisu	Õpitulemused:
1. Integraal	
<p>Algfunktsioon.</p> <p>Määramata integraal ja selle omadused.</p> <p>Põhiintegraalide tabel.</p> <p>Kõvertrapets.</p> <p>Määratud integraal ja selle omadused.</p> <p>Newtoni-Leibnizi valem.</p> <p>Tasandilise kujundi pindala ja pöördkeha ruumala arvutamine integraaliga.</p>	<p>1) selgitab algfunktsiooni mõistet ning leiab lihtsamate funktsioonide määramata integraale põhiintegraalide tabeli ja integraali omaduste järgi;</p> <p>2) selgitab kõvertrapetsi mõistet ning rakendab määratud integraali leides Newtoni-Leibnizi valemit;</p> <p>3) arvutab määratud integraali abil kõvertrapetsi pindala, mitmest osast koosneva pinnatüki ja kahe kõveraga piiratud pinnatüki pindala ning lihtsama pöördkeha ruumala;</p>
2. Planimeetria	

<p>Meetrilised seosed täisnurkses kolmnurgas.</p> <p>Hulknurk, selle liigid.</p> <p>Kumera hulknurga sisenurkade summa.</p> <p>Hulknurkade sarnasus. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe ja pindalade suhe.</p> <p>Hulknurga sise- ja ümberringjoon.</p> <p>Rööpkülik, selle liigid ja omadused.</p> <p>Trapets, selle liigid.</p> <p>Trapetsi kesklõik, selle omadused.</p> <p>Kesknurk ja piirdenurk. Thalese teoreem.</p> <p>Ringjoone lõikaja ning puutuja.</p> <p>Kõõl- ja puutujahulknurk. Kolmnurga pindala.</p> <p>Ainealaste ja reaaleluliste probleemide lahendamine tasandigeomeetria abil.</p>	<p>4) selgitab geomeetriliste kujundite ja nende elementide omadusi, kujutab vastavaid kujundeid joonisel; uurib IKT vahendite abil geomeetriliste kujundite omadusi ning kujutab vastavaid kujundeid joonisel;</p> <p>5) lahendab planimeetria arvutusülesandeid ja lihtsamaid tõestusülesandeid;</p> <p>6) tunneb ära ainealased ja reaalelulised probleemid, mis on lahendatavad tasandigeomeetrias õpitud kujundite omadustega. Tõlgib need matemaatika keelde, lahendab matemaatiliselt ning tõlgendab ja esitleb saadud tulemusi.</p>
---	---