

Kuusalu Keskkooli ainekava gümnaasiumile

Ainevaldkond: matemaatika	Kursus: Kitsas matemaatika
Kursuse maht: 35 tundi	4. Statistika ja tõenäosus
Õppe- ja kasvatusesmärgid:	
<p>1) anda ettekujutus looduses ja ühiskonnas toimuvatest juhuslikest ehk stohhastilistest protsessidest;</p> <p>2) tutvustada esmaseid andmetöötlusoskusi;</p> <p>3) õpetada tegema järeldusi statistilistest andmetest;</p> <p>4) saavutada allkirjeldatud õpitulemused nii, et õpilane omandab tüüpülesandeid lahendades õppekavas kirjeldatud oskused;</p> <p>5) tunda ära antud kursusel õpitud mudelite abil lahenduvad reaalelulised probleemid ning esitab tuttava reaalelulise situatsiooni matemaatilise mudeli (1–2 sammu);</p> <p>6) tõlgendada ja hinnata saadud matemaatilist tulemust vastavas kontekstis.</p>	
Õppeaine kirjeldus:	
<p>Kitsa matemaatika eesmärk on õpetada aru saama matemaatika keeles esitatud teabest, kasutada matemaatikat igapäevaelus esinevates olukordades, tagades sellega sotsiaalse toimetuleku. Kitsa kava järgi õpetatakse kirjeldavalt ja näitlikustavalt, matemaatiliste väidete põhjendamine toetub intuitsioonile ning analoogiale. Olulisel kohal on rakendusülesanded ja IKT tarkvara kasutamine.</p>	
Lõiming teiste ainevaldkondade õppeainetega:	
<p>Valdkonnad, kus õpilane saab analüüsida ning juhuslikke protsesse kirjeldada reaalses olukorras.</p> <p>Lõiminguvõimalused: füüsika, keemia, bioloogia (katsete õnnestumise tõenäosus).</p> <p>Selles kursuses saab õpetaja lõimida peaaegu kõiki ainevaldkondi ja reaalseid situatsioone, kasutades vastavasisulisi andmestikke ning arvutades võimalike sündmuste (statistilist) tõenäosust.</p>	
Õppesisu (praktilised tööd, õpiprojektid, õppetegevus väljaspool klassiruumi, kogukonnapraktika vm õppetegevused)	Õpitulemused:
4.1 Tõenäosus	
Sündmus.	1) eristab juhuslikku, kindlat ja võimatut sündmust;

<p>Sündmuste liigid. Klassikaline tõenäosus. Suhteline sagedus, statistiline tõenäosus. Geomeetiline tõenäosus. Faktoriaal. Permutatsioonid. Kombinatsioonid. Sündmuste korrutis. Sõltumatute sündmuste korrutise tõenäosus. Sündmuste summa. Välstavate sündmuste summa tõenäosus.</p>	<p>2) teab sündmuse tõenäosuse mõistet ning oskab leida soodsate ja kõigi võimaluste arvu (loendamine, kombinatoorika); 3) arvutab sündmuse tõenäosust ja rakendab seda lihtsamaid elulisi ülesandeid lahendades.</p>
<p>4.2 Statistika</p>	
<p>Diskreetne juhuslik suurus, selle jaotusseadus. Normaaljaotus (kirjeldavalt). Üldkogum ja valim. Andmete kogumine ja nende süstematiseerimine. Jaotuspolügoon ja arvkarakteristikud (keskväärtus, mood, mediaan, standardhälve). Statistilise andmestiku analüüsimine ühe tunnuse järgi. Uurimisküsimus. Korrelatsioonikordaja.</p>	<p>1) teab juhusliku suuruse jaotuse olemust ning arvkarakteristikute tähendust, kirjeldab ja visualiseerib jaotust histogrammi ning jaotusfunktsiooni abil; 2) teab valimi ja üldkogumi mõistet, mõistab statistilise otsustuse usaldatavuse tähendust, teab valimi koostamise ja andmete kogumise reegleid ja oskab andmeid süstematiseerida ning visualiseerida; 3) kirjeldab juhuslikku suurust arvkarakteristikute ja diagrammide abil ning teeb nendest järeldusi uuritava nähtuse kohta; 4) visualiseerib IKT abil kahe juhusliku suuruse vahelist sõltuvust ja hindab seose iseloomu ning tugevust intuiitiivselt ja korrelatsioonikordaja (seose tugevuse karakteristikud) abil; 5) püstatab uurimisküsimuse, kogub andmestiku ja analüüsib seda IKT abil statistiliste vahenditega; 6) analüüsib andmestiku kogumise ja statistiliste otsustega seotud vigu.</p>