

VALIKAINED

„ARVUTI KASUTAMINE UURIMISTÖÖS“

gümnaasiumis

**„Arvuti kasutamine uurimistöös“
25t.- auditoorsed loengud ja individuaalne juhendamine +10t.- iseseisev töö**

Gümnaasiumi õpitulemused kajastavad õpilase rahuldavat saavutust.

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

1. tuleb toime arvuti kasutamisega uurimistööd tehes, sh andmeid kogudes, töödeldes ja analüüsides ning uurimistulemusi esitades;
2. suudab andmete kogumiseks ja töötlemiseks valida sobivad meetodid ning tarkvara;
3. suudab püstitada mõttekaid hüpoteese ja katsetada nende kehtivust;
4. suudab kogutud uurimisandmete põhjal teha järeldusi ning neid põhjendada.



Õppesisu (teemad), õppeteema õpitulemused, õppetegevus

Kursus jaguneb seitsmeks viietunniseks mooduliks, millest viimane on ette nahtud õpetaja juhendamisel toimuvaks iseseisvaks tööks oma lopparuande kallal. Esimesed kuus moodulit keskenduvad järgmistele teemadele:

Õppesisu	Õpitulemused	Õppetegevus	Hindamine (viis ja vahendid)	Märkused (läbivad teemad, lõiming, IKT, metoodika)
1. Infootsing internetis ja raamatukogus. Too allikatega ja viitamine. Viitekirje vormistamine ning viidete haldamine spetsiaalse tarkvara abil.	Leiab infot sobivast allikast, hindab selle usaldusväärsust ja koostab korraktse viitekirje Viitab tekstis allikatele korraktselt	Veebipõhise õpikeskkonna ning tasuta kättesaadavate veebipõhiste töövahendite ja õppematerjalide kasutamine Korrektne viitamine ja selle tegemine arvutil	Õppeülesanne (viited)	Lk „teabekeskond“ Vene keel ja kirjandus
2. Uurimisandmete kogumine. Tunnuste tüübid. Küsimuste tüübid ja vastuste skaalad. Veebipõhise küsimustiku koostamine	Koostab erinevaid küsimuse tüüpe ja vastuste skaalad sisaldava veebipõhise küsimustiku Korraldab veebipõhise	Küsimustike koostamine ja veebipõhisesse keskkonda sisestamine Veebipõhise õpikeskkonna ning tasuta kättesaadavate veebipõhiste	Õppeülesanne	

spetsiaalse tarkvara abil.	ankeetküsitluse ning esitab küsitluse teel kogutud andmestiku elektroonilise andmetabelina	töövahendite ja õppematerjalide kasutamine		
3. Andmetöötluse alused. Andmetabeli koostamine tabelarvutustarkvara abil. Andmete kodeerimine, sorteerimine ja filtreerimine, sagedustabeli ja risttabeli koostamine. Kirjeldav statistika: keskvaartus, mood, mediaan, standardhalve, kvartiilid. Andmete visualiseerimine diagrammide abil.	Kodeerib, sorteerib ja filtreerib andmed andmetabelis. Koostab andmetabeli põhjal risttabeli ja sagedustabeli ning erinevat tüüpe diagramme	Standartse kontoritarkvara nüüdisaegse veebipõhise õpikeskkonna ning tasuta kättesaadavate veebipõhiste töövahendite ja õppematerjalide kasutamine, andmete kogumine väljaspool arvutiklassist: looduskekkond, raamatukogu, kooliõu, muuseumid, näitused, ettevõtted Õpilaste iseseisev töö	Õppeülesanne	Matemaatika
4. Järeldav statistika: üldistus valimilt üldkogumile, usaldusnivoo, nullhüpotees, statistiliselt olulise erinevuse tuvastamine (z-test, t-test, hiirruut-test).	Esitab kirjeldavad ja statistilised karakteristikud koos oma selgitustega	Õpilaste iseseisev töö õpetaja juhendamisel, kontoritarkvara kasutamine, diferentseeritud õppeülesanded	Kokkuvõte	Matemaatika
5. Andmetöötlus kvalitatiivse uuringu puhul: andmestiku	Hindab hüpoteesi üldistavavust valimilt üldkogumile	Õpilaste iseseisev töö õpetaja juhendamisel, kontoritarkvara kasutamine,	Suuline esitlus	

kodeerimine, kategooriate moodustamine.	ning hüpoteesi kehtivust sobivalt valitud testi abil	diferentseeritud õppeülesanded		
6. Uurimisaruande vormindamine: tabelid, joonised, laadid, sisukord, indeks, päis, jalus, joonealused märkused. Uurimisaruande põhjal esitluse koostamine ja ettekandmine	Vormistab korrektselt uurimisaruande Koostab uurimisaruande põhjal esitluse ning kannab selle ette	Õpilaste iseseisev töö õpetaja juhendamisel, kontoritarkvara kasutamine, diferentseeritud õppeülesanded	Uurimisaruanne	Vene keel ja kirjandus Matemaatika
7. lõpparuanne	Oskab töötada iseseisvalt, oma tegevust ette planeerida ja ellu viia	e-portfoolio koostamine, hindamine ja kaitsmine	e-portfoolio	



Hindamine

Informaatika valikaine õpitulemusi hinnatakse jooksvalt õpiülesannete põhjal ning kokkuvõtvalt kursuse lõpul uldjuhul e-portfoolio abil. E-portfoolio on personaalne veebipõhine keskkond, millesse õpilane kogub pikema perioodi jooksul enda tehtud tööd ja refleksioonid oma õpikogemustest. Kursuse lõpul koostab õpilane e-portfooliosse kogutud materjalidest oma pädevusi kõige paremini tõendava valiku ning esitleb seda võimaluse korral avaliku kaitsmise vormis. õpiülesanded ja e-portfoolio võivad olla tehtud kas individuaalse või rühmatööna. Portfoolio kaitsmise põhjal saadud hinne on kursuse koondindeks. Nii jooksvate õpiülesannete tegemise kui ka e-portfoolio esitluse puhul hinnatakse:

1. õppe plaanipärasust, loominguilisust ja ratsionaalsust;
2. õppekavas ettenahtud õpitulemuste saavutamist ning seonduvate pädevuste olemasolu veenvat toendamist;
3. arvutiga loodud materjalide tehnilist teostust, esteetilisust ja originaalsust;
4. õpilasepoolset praktilise tegevuse mõtestamist;
5. õpilase arengut.