

## "ARVUTI KASUTAMINE UURIMISTÖÖS"

### Gümnaasiumi valikkursus

#### Digitaalne õppekomplekt informaatika valikkursusele gümnaasiumis

Üksnes digitaalsel kujul mais 2013 ilmuv õppekomplekt toetab valikkursuse "Arvuti kasutamine uurimistöös" (AKU) õpetamist gümnaasiumis. See valikkursus kuulub loodusteaduslike valikainete loendisse 2011. aastal kehtima hakanud gümnaasiumi riiklikus õppekavas. Tegemist on informaatika õppeaine alla kuuluva kursusega, mida õpetatakse gümnaasiumiastmes kohustusliku uurimistöe jaoks ettevalmistamise kontekstis. AKU kursus peaks soovituslikult järgnema valikkursusele "Uurimistöe alused" või jooksmata sellega paralleelselt 10.klassis. Kuigi AKU kuulub loodusteaduslike valikainete hulka ja seetõttu seab esikohale loodusteadusliku uurimistöe, kohtleme me AKU kursuse raames erinevaid teadusharusid ja neile omaseid uurimismeetodeid võrdselt. Kursuse vaateväljast jäävad väljapoole sellised andmekogumis- ja analüüsimeetodid, mille puhul arvutid kasutamist ei leia. Kursusel kasutatakse tavalist kontoritarkvara (MS Office, LibreOffice, GoogleDocs) ja tasuta veebis leiduvaid teenuseid.

Õppekomplekti kuuluvad:

- e-õpik (PDF, HTML, iBooks e-pub ja Kindle mobi formaadis);
- e-kursus Moodle keskkonnas, s.h. õpijuhised, ülesanded, testid;
- õpetajaraamat (PDF kujul ja veebilehtedena);
- kursuse õppesisu katvad slaidiesitlused;
- kuus näidisandmestikku, millel põhinevad õpiku ülesanded;
- lisamaterjalid (ekraanivideod, näidisuurimused, juhised);
- tugikeskkond internetis (veeb [aku.opetaja.ee](http://aku.opetaja.ee) ja Koolielu kogukond).

Õpiku sisukord on lehe pöördel.

Õppekomplekt on litsentseeritud Creative Commonsi Autorile viitamine+ Mitteäriline eesmärk + Jagamine samadel tingimustel 3.0 litsentsiga.



# AKU: arvuti kasutamine uurimistöös

Autorid: Katrin Niglas, Kairi Osula, Kai Pata, Mart Laanpere (Tallinna Ülikool)

E-õpik 10.klassile

## 1. Uurimistöö: mõisted, protsess, alustamine

- 1.1. Uurimistöö olemus
- 1.2. Arvuti roll uurimistöös
- 1.3. Töö allikatega ja infootsing
- 1.4. Viitamine
- 1.5.\* Allikakriitiline lähenemine

## 2. Andmete kogumine ja analüüsiks ettevalmistamine

- 2.1. Andmete kogumise erinevad viisid
- 2.2. Küsimustiku koostamise ABC
- 2.3. Veebipõhise küsimustiku koostamine
- 2.4. Pisut teooriat, mida hea teada ja arvestada juba enne andmete kogumist
- 2.5.\* Uuritavate valimine andmete kogumiseks - valim ja üldkogum
- 2.6. Struktureeritud andmestik ja andmetabeli koostamine
- 2.7. Andmete korrastamine

## 3. Ülevaade andmetest

- 3.1. Andmete analüüsimise põhisammud
- 3.2. Sagedustabel
- 3.3. Analüüsi tulemuste esitlemisest
- 3.4. Tulpdiagramm
- 3.6. Histogramm
- 3.7.\* Valimi põhjal saadud tulemuste üldistamine üldkogumile
- 3.8.\* Vahemikhinnang valitud grupi osakaalu kirjeldamiseks üldkogumis
- 3.9. Teised ühte tunnust puudutavad küsimused ja nendest lähtuv analüüs
- 3.10. Keskmised
- 3.11. Väärtuste hajuvust kirjeldavad arvnäitajad
- 3.12.\* Üldkogumi keskväärtuse vahemikhinnang

## 4. Erinevuste, trendide ja seoste uurimine

- 4.1. Erinevuste uurimine kasutades keskväärtusi
- 4.2. Erinevuste uurimine kasutades sagedusi ja protsente
- 4.3. Erinevuste illustreerimine protsentuaalseid jaotusi võrdleva diagrammina
- 4.4.\* Keskväärtuste vahelise erinevuse üldistamine: t-test
- 4.5. Trendide e ajas toimuvate muutuste uurimine
- 4.6. Seoste uurimine
- 4.7. Kvalitatiivne sisuanalüüs

## 5. Uurimistulemuste esitlemine

- 5.1. Uurimisaruande vormistamine
- 5.2. Tabelid, diagrammid ja joonised
- 5.3. Siseviited, pealdis, indeks
- 5.4. Uurimistulemuste ettekandmine