

## Valikkursus „Uurimistöö alused“ 35 tundi

### Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikainega „Uurimistöö alused“ taotletakse, et õpilane:

- 1) oskab seada eesmärgi, sõnastada uurimusküsimuse või hüpoteesi ning vastutada ülesande elluviimise eest;
- 2) oskab planeerida ja korraldada uuringuid;
- 3) suudab andmete kogumiseks ja töötlemiseks valida sobivad meetodid ning tarkvara;
- 3) oskab planeerida uurimistöö koostamist;
- 4) arendab loovust ja süsteemset mõtlemist;
- 5) kasutab erinevaid teabeallikaid ning hindab kriitiliselt neis sisalduvat infot;
- 6) saab ülevaate ja kogemuse andmete kogumise, töötlemise ning analüüsimise meetoditest;
- 7) vormistab arvutil teaduslikkuse nõudeid järgivat uurimistööd;
- 8) esitab, hindab ja põhjendab uurimistöö tulemusi.

### Õppeaine kirjeldus

Valikaine annab algteadmised teadusliku uurimistöö olemusest, meetoditest, etappidest, struktuurist, vormistamisest ning kaitsmisest. Valikaine koosneb auditoorsetest loengutest ja praktikumidest arvutiklassis. Lisaks kasutatakse individuaalõppevormi, mille vältel õpilane koostab koostöös juhendajaga vabalt valitud ainevaldkonnas uurimistöö, sh uurimistöö annotatsiooni emakeeles ja A-võõrkeeles, ning retsensiooni kaasõpilase uurimistöö kohta.

Uurimistöö on eelkõige protsess ja töömeetod, mille käigus analüüsitakse uuritavat probleemi süstematiseeritud ja asjakohaselt struktureeritud viisil. Tööd koostades tuleb järgida teaduslikkust tagavaid nõudeid. Seega peab uurimistöö teema olema aktuaalne ja töö sisu üheselt arusaadav.

Järgida tuleb selektiivsuse, süsteemsuse, täpsuse ja objektiivsuse põhimõtteid. Autor peab kriitiliselt käsitlema nii enda kui ka olemasolevaid seisukohti ning kõik esitatud väited peavad olema argumenteeritud ja toetuma faktidele.

Teaduslikkuse järgimine eeldab kolme sisuliselt eristuva osa olemasolu töös:

- 1) ülevaade sellest, mida teised on teinud;
- 2) ülevaade oma uurimuse tulemustest ja kasutatud meetoditest;
- 3) enda tulemuste võrdlus teiste omadega ning järeldused.

Uurimistöö on uurimisprotsessi konkreetne tulemus ehk kirjalik aruanne, mis kajastab õpilase oskust iseseisvalt mõelda ja sisaldab õpilase oma seisukohti.

Valikaine kursus lõpeb uurimistöö tulemuste avaliku esitamise ehk kaitsmisega, mille käigus antakse järgmine ülevaade:

- 1) teema valiku põhjendus;
- 2) uurimusküsimus / uurimistöö hüpotees ja eesmärk;
- 3) meetodi(te) ja ülesehituse tutvustus, vajaduse korral põhjendamine;
- 4) lühike sisuülevaade;
- 5) töö kokkuvõte: milleni jõuti, kas eesmärk sai täidetud.

Valikaine on tihedalt lõimunud emakeele, A-võõrkeelega, infotehnoloogia ja uurimistöö teemaga otseselt seotud ainekursustega. Kursuse käigus koostatud uurimistöö võib olla gümnaasiumi koolieksamini praktilise töö või ainealase uurimuse aluseks.

Valikaine „Uurimistöö alused“ eeldus on õppeasutusesisene uurimistööde juhend, kus on fikseeritud uurimistöö struktuuri, viitamise ja vormistamise nõuded ning esile toodud juhendaja ja retsensendi roll ning hindamise põhimõtted.

### Õppetegevus

Valikaine õpetamisel korraldatakse gümnaasiumis järgmisi õppetegevusi:

- 1) auditoorsed loengud teoreetiliste algteadmiste omandamiseks;
- 2) individuaalne juhendamine;
- 3) uurimistöö teema valik ja piiritlemine;
- 4) uurimistöö eesmärgi ja hüpoteesi (võimaluse korral), uurimisküsimuse sõnastamine,

- uurimisülesannete ja probleemi püstitamine ning meetodite valik;
- 5) uurimistöö tähtajalise tegevuskava koostamine;
  - 6) iseseisev töö erinevate materjalide ja allikatega, sh elektrooniline teabeotsing ning tutvumine erialase kirjandusega;
  - 7) infoallikate kriitiline analüüs;
  - 8) standardse kontoritarkvara ning tasuta kättesaadavate veebipõhiste töövahendite ja õppematerjalide kasutamine;
  - 9) viitamine ja vastavate kirjade koostamine;
  - 10) andmekogumis-, andmetöötlus- ja analüüsimeetodite rakendamine;
  - 11) küsimustiku koostamine ühes e-keskkonnas;
  - 12) tabelite, skeemide ja jooniste koostamine ning analüüs;
  - 13) uurimistöö vormistamine arvutil juhendi järgi;
  - 14) retsensiooni ja annotatsiooni (emakeeles ja A-võõrkeeles) koostamine;
  - 15) ettevalmistus uurimistöö avalikuks tutvustamiseks ning kaitsmiseks;
  - 16) avalik esinemine
  - 17) õppimine individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ja iseseisvateks õppijateks.

## Füüsiline õpikeskkond

Soovitavalt toimuvad kursuse auditoorsed tunnid ning avalik esinemine ehk kaitsmine klassiruumis, kus on internetiühendusega arvuti ja projektor. Veebipõhise e-õppe korraldamine eeldab juurdepääsu vastavale õpikeskkonnale.

Õpilane võib kasutada eksperimendi või katsete korraldamiseks koolis olevaid spetsiaalseid vahendeid, järgides nii ohutusnõudeid kui ka eetilisi norme. Kool ei ole kohustatud tagama õpilasele eksperimentide ja katsete sooritamiseks vajalikke vahendeid

Praktikumides arvutiklassis on tagatud järgmiste vahendite kasutamine:

- 1) üldjuhul igal õpilasel eraldi arvutitöökoht, erandjuhul mitte rohkem kui kaks õpilast ühe arvuti taga;
- 2) standardne kontoritarkvara;
- 3) õpilase oma sülearvuti kasutamise võimalus (toide, võrguühendus, töölaud);
- 4) esitlustehnika;
- 5) failide salvestamise võimalus võrgukettale või kooli pakutavasse/toetatud veebikeskkonda;
- 6) lisaseadmed (printer, mälupulk);
- 7) juurdepääs infosüsteemidele (e-kool, veebipõhine sisuhaldussüsteem, rühmatöökeskkond);
- 8) arvutitöökohtadel reguleeritavad toolid, arvutilauad, sundventilatsioon, aknakatted;
- 9) isikutunnistuse kasutamise võimalus (kaardilugejad, juhtprogrammid);
- 10) kõrvaklapid ja mikrofonid;
- 11) digitaalne foto- ja videokaamera

## Hindamine

Hindamisel lähtutakse gümnaasiumi riikliku õppekava üldosa ja teiste hindamist reguleerivate õigusaktide käsitlusest. Hinnatakse õpilase teadmisi ja nende rakendamise oskust, üldpädevuste saavutatust suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust taotletavatele õpitulemustele. Õpilastele teatakse kursuse algul mida ja millal hinnatakse. Õpitulemusi hinnatakse arvestatud või mittearvestatud ja uurimistööd numbrilise hindega. Uurimistöö hindamise põhimõtted on esitatud kooli juhendis. Valikkursuse hinne on arvestatud, kui kõik hinnatavad tööd on arvestatud.

## Õpitulemused ja õppesisu.

### Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- 1) tunneb uurimistöö koostamise meetodikat ning teeb uurimistöö iseseisvalt;
- 2) leiab info sobivast allikast, hindab selle usaldusväärsust ja koostab korrektse viitekirje;
- 3) õpib suhtlema juhendajaga ning toime tulema konstruktiivse kriitikaga;
- 4) viitab tekstis allikatele korrektselt;
- 5) orienteerub valitud ainevaldkonna lihtsamal kirjanduses, leiab vajaliku info ja analüüsib
- 6) seda kriitiliselt;
- 7) tunneb peamisi uurimistööks vajalike lähteandmete kogumise meetodeid (vaatlus,
- 8) eksperiment, küsitlus, kogemuste üldistamine jt);
- 9) koostab erinevaid küsimuse tüüpe ja vastuste skaalasid sisaldava veebipõhise küsimustiku;
- 10) korraldab veebipõhise ankeetküsitluse ning esitab küsitluse teel kogutud andmestiku elektroonilise andmetabelina;
- 11) kodeerib, sorteerib ja filtreerib andmed andmetabelis;
- 12) koostab andmetabeli erinevat tüüpi diagramme;
- 13) esitab kirjeldavad ja statistilised karakteristikud (keskmised, standardhälve, miinimum, maksimum, kvartiilid) koos oma selgitustega;
- 14) hindab hüpoteesi üldistatavust valimilt üldkogumile;
- 15) vormistab uurimistöö teaduslikule uurimistööle esitatud nõuete ning uurimistöö juhendi järgi;
- 16) esitab ja kaitseb oma uurimistulemusi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- 17) oskab anda konstruktiivset tagasisidet kaasõpilase uurimistöö kohta.

## Õppesisu

**Uurimistöö olemus.** Kvantitatiivne ja kvalitatiivne uurimus. Uurimistöö eesmärgid ja tunnused. Mõistete defineerimine.

**Uurimistöö etapid.** Koostöö juhendajaga. Teema valik ja piiritlemine. Töö allikatega (elektrooniline teabeotsing, allikakriitika ja plagieerimise vältimine). Viitamine. Viitekirje vormistamine. Töö esialgse kava koostamine. Hüpoteesi, uurimisküsimuse formuleerimine. Materjali (faktide) kogumine ja analüüs. Uurimistöö teaduslik tõlgendamine ja tulemuste üldistamine. Uurimistöö kirjalik vormistamine.

**Uurimistöös kasutatavad meetodid.** Meetodite liigid ja valik. Valmisandmestikud (ametlik statistika, statistilised andmebaasid, arhiivimaterjalid, uurijate varasemad materjalid, muud dokumendikogud). Andmekogumismeetodid (vaatlus, eksperiment, mõõtmine, intervjuu, ankeetküsitlus, päevikumeetod, hinnanguskaala jne). Uurimisandmete kogumine. Küsimuste tüübid ja vastuste skaalad. Veebipõhise küsimustiku koostamine spetsiaalse tarkvara abil.

**Andmetöötluse alused.** Andmetabeli koostamine tabelarvutustarkvara abil. Andmete kodeerimine, sorteerimine ja filtreerimine, sagedustabeli ja risttabeli koostamine. Kirjeldav statistika: keskväärts, mood, mediaan, standardhälve, kvartiilid. Andmete visualiseerimine diagrammide abil. Analüüsimeetodid (võrdlemine, reastamine, analüüs, süntees, üldistamine).

**Uurimistöö struktuur.** Tiitelleht. Sisukord. Sissejuhatus. Põhiosa (peatükid ja alapeatükid). Kokkuvõte. Kasutatud materjalid. Lisad. Retsensioon. Annotatsioon (emakeeles ja A-võõrkeeles).

**Tabelid ja joonised.** Kasutamisaala. Vormistamisnõuded.

**Stiil ja keel.** Akadeemiline kirjastiil. Loetavus ja mõistetavus. Terviklikkus ja sidusus. Lauseehitus ja sõnavalik. Objektiivsus. Ajavormid. Loetelud. Lühendite ja numbrite kasutamine tekstis. Õigekeel.

**Viitamine ja vormistamine.** Tsitaat ja refereering. Tekstisisene viitamine.

**Avalik esinemine.** Kaitsekõne. Esitlus. Esinemine.