

Kuressaare Gümnaasium

Valikaine “Programmeerimine” ainekava

Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- kohaneb tehnoloogia kasutamisega õppetöös;
- valdab arvutil peamisi lihtsamaid töövõtteid;
- arendab loovust, loogilist, analüüsivat ja abstraktset mõtlemist;
- praktiseerib süsteemset käsitlust probleeme ja ülesandeid lahendades;
- tunneb lihtsamaid programmide loomise võimalusi ning põhimeetodeid;
- omandab programmide koostamise ning probleemide lahendamise baasoskused visuaalse programmeerimisplatvormi Scratch ja LEGO WeDo abil.

Valikaine kirjeldus

Programmeerimise õpetamise üldeesmärk esimeses kooliastmes on tutvumine arvutimaailmaga ning õpilase loogika, loovuse, ülesannete lahendamise oskuse ning probleemidega toimetuleku arendamine. Valikainesse integreeritakse emakeele, kunsti, matemaatika, looduse jt ainete õpetust. Õppetöös rakendatakse õpilasi aktiveerivaid ja loomingulisust esiletoovaid meetodeid.

Eesmärkide saavutamiseks peab teadvustama ning tunnetama programmide olemust, koostades praktilises töös programme, mida arvutil realiseerida. Esimese keskkonnana kasutame Scratchi. See on vabavara, mis on mõeldud algajatele, eeskätt lastele ja noortele. Oma lihtsuse tõttu võimaldab see omandada programmeerimise põhitõed traditsiooniliste keskkondadega võrreldes 2-3 korda kiiremini. Aine põhiosa on orienteeritud praktilistele tegevustele.

Õpitulemused

Kursuse lõpul õpilane:

- tunneb arvutikasutamise põhivõtteid, oskab kasutada hiirt, klaviatuuri, programme
- praktiseerib loogikat erinevate õppemängude mängimisel
- oskab konstrueerida roboteid ning neid programmi abil juhtida
- teab programmide loomise põhitõdesid

- eristab ning oskab programmides kasutada eri liiki andmeid (nt teksti, pilti, heli jm)
- tunneb ning oskab programmides kasutada protsesside juhtimise vahendeid

4. Füüsiline õpikeskkond

Õppetegevus toimub arvutiklassis praktilise töö käigus. Üldjuhul on igal õpilasel eraldi arvutitöökoht, klassiruumis on dataprojektor, tahvel, ventilatsioon. Arvuti juurde kuuluvad vajadusel kõrvaklapid ja mikrofoni. Kasutatakse vaba tarkvara ning õpilasele tagatakse turvaline veebipõhine töökeskkond.

5. Hindamine

Peamine õppesisu on tunnis ette nähtud praktiliste ülesannete sooritamine. Hindamine on arvestuslik. Praktiliste ülesannete lahendamisel pakutakse kõigile edutunde kogemust. Vajadusel diferentseeritakse õppeülesandeid.

Arvestuse saab õpilane, kes

- oskab õppida üksi ning koos teistega, paaris ja rühmas;
- peab lugu oma kaaslastest ja nende loomingu, ei naeruväärista kaaslast;
- suudab kuulata, tähele panna ning õpetajaga tööd kaasa teha;
- oskab end häälestada ülesandega toimetulemisele ning oma tegevusi mõtestada;
- oskab vaadelda, erinevusi ja sarnasusi märgata ning kirjeldada;
- oskab nähtusi võrrelda, ühe-kahe tunnuse alusel rühmitada;
- oskab kasutada arvutis vajalikke programme;
- teab ja rakendab programmeerimise põhialuseid

6. Õppesisu ja -tegevus (täpsem tunniajalane kirjeldus lisas)

I klass

- Sissejuhatus arvutikasutamisse (arvuti avamine/sulgumine, hiir ja klaviatuur)
- Mõtlemis-, loogika- ja programmeerimismängud
- Visuaalne programmeerimiskeskond Scratch, programmeerimise alused
- LEGO WeDo robotika (robotite ehitamine ning programmeerimise abil juhtimine)

II klass

- Mõtlemis-, loogika- ja programmeerimismängud
- Mängude ja õpiülesannete loomine ning programmeerimine
- LEGO WeDo robotika (robotite ehitamine ning programmeerimise abil juhtimine)
- Animatsiooni loomine programmeerimisplatvormil

III klass

- Oskuste rakendamine erinevat tüüpi programmeerimisülesannete lahendamisel
- Alternatiivsete visuaalse programmeerimise keskkondade tutvustamine
- Küsitluse loomine, andmebaasi kasutamine
- Punktisüsteemi ja tasemetega mängu loomine
- Rakenduse loomine nutiseadmele

LISA 1. [I klassi programmeerimise tunnikava](#)

LISA 2. [II klassi programmeerimise tunnikava](#)

LISA 3. III klassi programmeerimise tunnikava (plaan)

Loe programmeerimisõppe tagamaadest siit:

- [100% digitaalne kirjaoskus](#)
- [Programmeerimine massidesse](#)
- [Toeta progemise koolijõudmise algatusi](#)
- [2013 aastal suurenes Eestis kõige kiiremini IT ja sidevaldkonna lisandväärtus](#)
- [Robotikas on vaja loogikat ja loovust](#)
- [Alati on midagi uut õppida](#)
- [Miks ettevõtjad peaksid õppima progemist?](#)
- [Zuckerberg, Gates, will.i.am julgustavad õpilasi progema](#)
- [Koodikirjutamine arendab loovust](#)
- [Tänapäeva kirjaoskuse osa on ka programmeerimine](#)
- [Lapsed programmeerima](#)
- [Programmeerimisvahendid lastele](#)

Koostaja: Madli-Maria Naulainen