

Arvutiõpetuse ainekava

Klass	Maht
1.-3. klass	Tunde nädalas 1; tunde aastas 35, millest 1.-2. klass arvutiõpetust 25 tundi ja robotikat 10 tundi ning 3. klass arvutiõpetust 25 tundi ja robomatemaatikat 10 tundi

Eesmärk: arendada õpilaste arvutikasutamise oskust ja teadmiseid arvuti tulemuslikuks kasutamiseks erinevates ainetundides seatud eesmärkide saavutamisel. Arendada loogilist, ruumilist, loovat ja tehnilist mõtlemist.

Õppeaine lühikirjeldus

Arvutiõpetus tõstab õpilase info- ja kommunikatsioonivahendite rakendamise pädevust igapäevase töö- ja õpikeskkonna kujundamisel. Arvutiõpetuse tunnis valmistatakse õpilasi ette tulemuslikult kasutama infotehnoloogia vahendeid. Lisaks tutvustatakse arvuti kasutamise tervishoiunõudeid. Arvutiõpetus annab teadmised selle ala eetilistest aspektidest suhtlemisel ja interneti materjalide kasutamisel ning aitab mõista infotehnoloogia kasutamisest tulenevaid turvariske ja neist hoiduda.

Robotika tunnid aitavad kaasa õpilaste teadus, inseneri, matemaatika ja tehnoloogia teadmiste arengule. Tundides kasutatakse LEGO WeDo robotikakomplekti, millega arvuti abil õpitakse lihtsamat programmeerimist. Õpilane rakendab omandatud teoreetilisi teadmisi praktiliste ülesannete lahendamisel. Robotika tund õpetab paaristöös oma ideede ja mõtete põhjendamist kaaslasele.

Robomatematika väljundiks on õpilaste huvi hoidmine ja tõstmine matemaatika vastu. Tunnis lahendatakse interaktiivseid tekstülesannetel põhinevaid töölehti ette antud teemal, mille põhjal viivad õpilased läbi robotieksperimendid. Õpilase ülesanne tunnis on programmeerida matemaatiliste valemite järgi liikuv robot.

1. klass

Õppesisu

- Arvuti kasutamise ja arvutiklassis käitumise reeglid.
- Arvuti käivitamine ja sulgemine.
- Arvuti kasutamiseks vajalike lisaseadmete tutvumine.
- Arvutialaste mõistete ja kasutamise tundma õppimine.
- Failide ning kataloogide lehitsemise, salvestamise ja loomise, programmide avamine ning sulgemine.
- Teksti sisestamine, töötlus ja joonistusprogrammiga joonistamine.
- Navigeerimine kooli kodulehele, Stuudiumisse, elektronposti ja nendes sisse- ja väljalogimine.
- Õpikeskkondade kasutamine.
- Robotid ja nende kasutamine: millest robotid koosnevad, miks on inimestel vaja roboteid, milliseid roboteid on maailmas olemas, millistes valdkondades saavad robotid inimesi asendada.
- Robootikas kasutatava sõnavara õppimine ja kinnistamine ning roboti tööpõhimõtte mõistmine.
- Programmeerimine: programmeerimiskäsud ja nende järjestamine, lihtsamate programmide koostamine.

Õpitulemused

- Mõistab arvutiklassi kasutamise reegleid ning järgib neid.
- Saab iseseisvalt hakkama arvuti käivitamise ning sulgemisega.
- Oskab nimetada ning kasutada arvutiga töötamiseks vajalike lisaseadmeid.
- Teab arvutialaseid mõisteid ning oskab neid rakendada arvuti kasutamisel.
- Oskab sisestada teksti teksti tekstitöötlusprogrammis ning joonistada joonistusprogrammis.
- Oskab veebilehitsejaga minna erinevatesse õpikeskkondadesse ning nendes sisse- ja välja logida.
- Tunneb ja oskab kasutada robootikakomplekti.

- Tunneb ja oskab kasutada LEGO WeDo 2.0 programmeerimiskeskonda.
- Oskab lugeda joonistega tööjuhendeid ning suudab joonistel kujutatud õpetuste järgi roboteid kokku panna.
- Saab aru põhjus-tagajärg seosest ja osaleb rühmatöös.

2. klass

Õppesisu

- Erinevatesse õpikeskkondadesse sisse- ja väljalogimine.
- Veebilehitsemine, informatsiooni otsimine kasutades otsingumootorit, oma elektronposti lugemine.
- Õpikeskkondade kasutamine.
- Teksti trükkimine ja kirjavahemärkide kasutamine.
- Teksti vormindamine ja piltide lisamine tekstile.
- Google Drive keskkonnaga tutvumine.
- Lihtsamate käskude (nt kopeeri ja kleebi) kasutamine.
- Robotid ja nende kasutamine: millest robotid koosnevad, miks on inimestel vaja roboteid, milliseid roboteid on maailmas olemas, millistes valdkondades saavad robotid inimesi asendada.
- Programmeerimine: programmeerimiskäsud ja nende järjestamine.
- Erinevate ülekannete ja andurite kasutamine ning programmeerimisvõimalused.

Õpitulemused

- Oskab sisselogida erinevatesse õpikeskkondadesse ning nendest ka välja logida.
- Saab aru faili, programmi ja kataloogi erinevusest ning oskab navigeerida nende vahel.
- Oskab luua kataloogi ning otsida faili nime järgi.
- Oskab sisestada teksti ja kirjavahemärke, teha kergemaid vormindusi ning lisada tekstile pilte.
- Oskab kasutada kopeeri ja kleebi käsklusi enda töö hõlbustamiseks.

- Suudab iseseisvalt otsida internetist informatsiooni kasutades otsingumootorit.
- Saab hakkama enda tehtud töö salvestamisega ette määratud kohta.
- Oskab kasutada õpitud arvutialaseid teadmisi ka teistes ainetundides.
- Mõistab programmeerimise olemust ning põhimõtteid.
- Kasutab loogikat õppemängude mängimisel.
- Oskab roboti konstrueerimisel oma tegevust kavandada.
- Mõistab robotikas kasutatavat terminoloogiat.
- Saab aru lihtsatest mehaanika põhimõtetest.

3. klass

Õppesisu

- Arvuti kasutamise ja arvutiklassis käitumise reeglid.
- Teksti vormistamine, kirja kirjutamine ning saatmine erinevates keskkondades.
- Arvutustabelis andmete sisestamine, arvutuste tegemine, valemite loomine ning tabelite ja diagrammide kujundamine.
- Esitluste koostamine, otsides materjali internetist ning töö kujundamine.
- Google Drive keskkonna kasutamine.
- Teksti trükkimine, kiirklahvide kasutamine, mõistekaardi valmistamine.
- Joonistamine kasutades kolmemõõtmelisi kujundeid.
- Arvuti, nutiseadmete turvalisus ja internetis valitsevad ohud.
- Programmeerimis-, mõtlemis- ja loogikamängudes antud ülesannete lahendamine.
- Programmide koostamine kasutades visuaalset programmeerimisplatvormi - programmeerimine Scratchis.
- Praktiseerib süsteemset käsitlust probleemide ja ülesannete lahendamisel.
- Matemaatiliste tehete ja muutujate kasutamine robomatematikas ning nende üle kandmine programmi.
- Liikuva roboti programmeerimine matemaatiliste valemitega.

Õpitulemused

- Vormistab teksti ja kasutab kirjavahemärke nii, et see on arusaadav ja keelenõuetest lähtuv.
- Kirjutab ja saadab iseseisvalt e-kirju.
- Saab iseseisvalt hakkama õpikeskkondades ülesannete lahendamiseks.
- Sisestab arvutustabeliga tööd tehes andmeid, teeb arvutusi, loob valemeid, tabelleid ning diagramme.
- Saab hakkama kolmemõõtmeliste kujundite loomisega.
- Kasutab arvutit ainealaste tööde vormistamisel.
- Koostab ja kujundab iseseisvalt esitlusi ette antud teemal.
- Teab ja kasutab õpitud teadmisi internetis valitsevate ohtude vältimiseks ning käitub eetilisel.
- Teab ja tunneb programmides kasutatavaid protsesside juhtimise vahendeid.
- Kasutab süsteemset käsitlust probleemide ja ülesannete lahendamisel.
- Kasutab loogikat, tähelepanu, analüütilist mõtlemist ja arendab eneseväljendusoskust matemaatika olemusest lähtuvalt.

Lõiming

Arvutiõpetuses omandab õpilane arvutialased teadmised ja iseseisvad oskused õppimiseks arvuti abil. Arvutiõpetus seob omavahel erinevaid õppeaineid, kus ainetundide teadmised on arvutiõpetuses vahendiks.

Emakeel: teksti kirjutamine, õigekirja harjutamine, tööde vormistamine.

Võõrkeel: veebipõhiste võõrkeelsete õppeprogrammide ning mängude abil õppimine.

Matemaatika: arendavate veebipõhiste õppeprogrammide ja mängude kasutamine.

Loodusõpetus: kohanemine erinevates keskkondades.

Kunstiõpetus: joonistamisprogrammide abil kahe- ja kolmemõõtmeliste kujundite loomine.

Hindamine

Õppeaines antakse kogu õppeaasta jooksul kirjeldavat sõnalist tagasisidet. Trimestri lõpus antakse õpilasele kokkuvõttev kirjeldav hinnang omandatud õpitulemuste põhjal.