

TFK ainekava põhikoolile	Valikaine: Programmeerimine	
Kooliaste: 1. ja 2.	Klass: 3. - 4. klass	Tundide arv: 15 - 17
Õppeaine kirjeldus:		
<p>Programmeerimine toetab õpilase loovuse ja loogilise mõtlemise arengut. Aines on võimalused uue kavandamiseks ja loomiseks. Selle käigus saavad õppijad oma tööd rühmas või individuaalselt planeerida ja teostada.</p> <p>Programmeerimise aines areneb lapse avatus uutele ideedele ja kogemustele. Õpilasel on võimalus lahendada ülesandeid vastavalt talle sobivale tempole ning raskusastmele, luua ise äpp algusest lõpuni. Antud tegevuste käigus areneb õppija omalooming, positiivne enesehinnang ja eneseteadvustamine, võime arvestada ja taluda riske ning intensiivsem õppimis- ja mõtlemisvõime.</p> <p>Aine käigus tutvutakse erinevate robotikasüsteemidega, lahendatakse nii probleem-ülesandeid kui luuakse ise midagi algusest lõpuni.</p>		
Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud:		
<ul style="list-style-type: none"> ● Arendada õpilase eneseväljendusoskust, kujundilist, ruumilist ja loomingulist mõtlemist ning kujutlusvõimet; ● arendada erinevate ideede taipamise, oma tegevuse mõtestamise ja teistele edasiandmise oskust, ● õpetada kasutama erinevaid mõtlemis- ja tegutsemisviise; ● arendada käitumise paindlikkust, koostöö- ning organiseerimisoskust; ● õpetada lahendama probleeme, seoste, sarnasuste ja loogiliste järelduste tegemise oskust; ● mõista teaduse ja tehnoloogia mõju meie igapäevaelule. 		

1. TEEMA: Sissejuhatus programmeerimisse		
aeg	Õpitulemused:	Õppesisu:
1. tund	<p>Selgitab, mis on programmeerimine.</p> <p>Selgitab, millised on robotikasüsteemid ning mis neid seob programmeerimisega.</p>	<p>Tutvumine. Aine ootuste ja eesmärkide selgitamine.</p> <p>Mis on programmeerimine?</p> <p>Millised on robotikasüsteemid?</p> <p>Arutelud.</p>
2.- 3. tund	<p>Oskab sisse logida arvutisse ning avada vajaliku veebribauseri ning minna õigele veebilehele.</p> <p>Saab juhistest aru ning vajadusel selgitab juhiseid ka kaaslasele.</p> <p>Oskab plokkprogrammeerimist kasutades lahendada etteantud probleemi.</p>	<p>Tutvume kõige lihtsama programmeerimisega, et saada aru selle ideest.</p> <p>https://studio.code.org/s/pre-express-2024</p>
4.- 5. tund	<p>Selgitab, mida tähendab programmeerimises tsükkel.</p> <p>Oskab kokku panna ise lihtsamad tsüklid.</p>	<p>Lahendame ülesandeid tsüklite abil.</p> <p>https://studio.code.org/s/pre-express-2024/lessons/6/levels/1</p>
6. tund	<p>Oskab lahendada ülesandeid, kasutades eelnevalt õpitut</p>	<p>Miniprojekti lahendamine</p> <p>https://studio.code.org/s/pre-express-2024/lessons/10/levels/1</p>
Põhimõisted: programmeerimine, robotikasüsteemid, plokkprogrammeerimine, jadamisi programmeerimine, tsükkel		

2. TEEMA: Animatsiooni loomine		
aeg	Õpitulemused:	Õppesisu:
7. tund	Õpilane oskab luua Scratchi kasutajakonto ning selles orienteeruda.	Scratchi konto loomine ning selle võimalustega tutvumine. Õppematerjalid: https://courses.cs.ut.ee/t/scratch Töölaud: https://scratch.mit.edu/
8. tund	Õpilane: <ul style="list-style-type: none"> - oskab luua uue tegelase - oskab muuta tausta - oska panna tegelased liikuma 	Õpime tegelast valima nii olemasolevate seast, kui ka ise joonistama. Õpime lisama tausta ning tegelasi selles keskkonnas liigutama. Õppematerjalid: https://courses.cs.ut.ee/t/scratch Töölaud: https://scratch.mit.edu/
9. tund	Õpilane oskab joonistada küsitud kujundi.	Õpime joonistama programmeerides. Õppematerjalid: https://courses.cs.ut.ee/t/scratch Töölaud: https://scratch.mit.edu/
10. - 11. tund	Õpilane oskab luua animatsiooni	Õpime looma animatsiooni/multikat Õppematerjalid: https://courses.cs.ut.ee/t/scratch Töölaud: https://scratch.mit.edu/
Põhimõisted:		
Kasutajakonto loomine, kasutajatunnus, parool/salasõna, scratch/tegelane, andurid		
TEEMA 3: Äpi loomine		
aeg	Õpitulemused:	Õppesisu:
12. tund	Oskab luua kasutajakonto Appinventor platvormile ning selles keskkonnas orienteeruda.	Loome kasutajakonto https://ai2.appinventor.mit.edu/ keskkonda ning tutvume selle keskkonna võimalustega.

13. tund	Oskab juhendaja abil luua kalkulaatori äpi, mis liidab, lahutab, korrutab ja jagab.	Loome kalkulaatori äpi, mida saab kasutada kalkulaatorina. https://ai2.appinventor.mit.edu/
14. - 15. tund	Oskab juhendaja abil luua mängu “kivi-paber-käärid”	Loome mängu “kivi-paber-käärid” ning püüame aru saada selle loogikast. https://ai2.appinventor.mit.edu/
16. - 17. tund	Oskab juhendajaga koos luua “Helbemängu”.	Loome üheskoos mängu, kus on vaja etteantud aja jooksul ekraanil olevaid helbeid püüda. Iga püütud helbe eest saadakse punkt. https://ai2.appinventor.mit.edu/
Põhimõisted:		
Platvorm, äpp, ingliskeelsed mõisted- <i>label, text, designer, blocks, button, canvas, clock</i>		
Hindamine:		
Antud aines hinnatakse mitteeristavalt: arvestatud+/arvestatud/mittearvestatud. Hindamise kriteeriumiteks on ainekavas välja toodud õpitulemused. Lähtuvalt saavutatavatest õpitulemustest seavad õpetaja ja õpilane õpieesmärgid. Hindamisel võrreldakse õpilase arengut eelnevalt seatud õpieesmärkidega. Õpetaja annab õpilastele õppimist toetavat tagasisidet selle kohta, kuivõrd on õpilane omandanud talle seatud eesmärgid.		

Tulemusega A (arvestatud), hinnatakse õpilast, kes saavutab õppes seatud eesmärgid. Tulemusega A+ (arvestatud+) hinnatakse silmapaistvate tulemuste eest, mis ületavad õppekavas seatud eesmäärke (nt loob ise mingi huvitava animatsiooni/mängu, lisab tunnis tehtule midagi juurde jne). Kui õpilane ei soorita püstitatud õppekava eesmäärke, hinnatakse tema tulemus MA (mittearvestatud).

Hindamisel arvestatakse iga õpilase individuaalseid võimeid, arengut ja loovust.

Allpool on kirjeldatud hindamiskriteeriumid.

Õpilane:

- 1) on kavandanud ja läbi viinud etteantud ülesande/tunnitöö.
- 2) oskab töötada iseseisvalt, paaris ja rühmas;
- 3) oskab kuulata kaaslast ja oma tehtut teistele selgitada, vajadusel aidata kaaslast või küsida abi ka kaaslastelt;
- 4) saab tunnis ülesanded lahendatud iseseisvalt, kaaslaste või õpetaja abiga.