



HARIDUS- JA NOORTEAMET



ProgeTiiger



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

Projektiplaan/ Tunnikava

Õppeaine ja -valdkond: matemaatika, liikumine

Klass, vanuse- või haridusaste: koolieelikud (6-7 aastat)

Kestvus: 2 x 60 minutit

Teema (sh alateemad): SAAGE TUTTAVAKS – mTiny!

Tase: -

Autor: Merlin Kirbits

Tunni eesmärgid:

- 1) kinnistada teadmisi emotsioonidest;
- 2) harjutada algoritmilist mõtlemist;
- 3) harjutada lihtsama käsurea ehk koodi kirjutamist ja mTiny roboti programmeerimist;
- 4) arendada rühmatöö oskusi (järjekorras ootamine, vahendite jagamine, abi pakkumine ja vastu võtmine).

Milliseid üld- ja ainepädevusi (sh läbivad teemad) toetatakse:

Keel ja kõne: laps saab aru lihtsamatest reeglitest ja juhenditest; laps tuleb toime igapäevases suhtlemises õpetajate ja teiste lastega; laps saab aru lihtsatest küsimustest ning vastab neile õpitud sõnavara piires; laps tunneb ära ja mõistab õpitud sõnu ja väljendeid (robot, juhtpliiats, käsurida ehk kood, koodikaardid, algus, käivita) ning kasutab neid oma kõnes.

Matemaatika: laps tunneb ära ringi, kolmnurga ja ruudu; laps orienteerub ruumis ja mängumatil, laps oskab ülesannete lahendamisel kasutada algoritme.

Muusika: laps suudab ennast pillimängu abil loovalt väljendada; laps oskab teiste esinemist ilma vahele segamata kuulata.

Õpitulemused:

1. Laps tunneb ära ja oskab kirjeldada iseenda ja mTiny roboti emotsioone.
2. Laps mõistab, kuidas käskudest saab kokku käsurida ehk kood.
3. Laps saab suulise ja kirjaliku juhendi järgi hakkama lihtsama koodi kirjutamise ja mTiny roboti programmeerimisega.
4. Laps tuleb toime oma järjekorra ootamisega ja vahendite jagamisega.
5. Laps oskab abi pakkuda ja vastu võtta.



HARIDUS- JA NOORTEAMET



ProgeTiiger



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

Uued mõisted: robot mTiny, juhtpliats, käsurida ehk kood, koodikaardid, algus, käivita

Õpilaste eelteadmised ja -oskused: laps oskab ära tunda ja nimetada erinevaid emotsioone, laps tunneb värve (kollane, sinine, valge) ja geomeetrilisi kujundeid (ring, kolmnurk, ruut), laps tunneb numbreid 1-6

Eelnevalt vajalikud tegevused õpetajale ja õpilasele: õppetöö toimumise kohas peab olema piisavalt vaba pörandapinda mTiny teemakaartide jaoks.

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid: mTiny robotid koos materjalidega, kleepekad numbritega 1-6, auhinnad (näiteks ProgeTiigri kleepekas, komm, õhupall, pai, kallistus vms).

**Tunni käik:**

<i>Tunni osad</i>	<i>Tegevuste kirjeldused</i>	<i>Tegevusele kuluv aeg</i>	<i>Kommentaariid jms</i>
I Ettevalmistus <ul style="list-style-type: none"> • Sissejuhatus • Tähelepanu haaramine • Häälestus (eesmärgipüstitus, motiveerimine) • Eelteadmiste väljaselgitamine • Vajaminevate teadmiste kordamine 	<p>Õpetaja esitab lastele roboti kohta järgmisi küsimusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mis värvi ta on? Kas ta on sinine, kollane või valge? (õpetaja näitab samal ajal värvilisi pabereid) ✓ Mis kujuga ta on? Kas ta on ümmargune, kolmnurkne või ruudu kujuline. (õpetaja näitab samal ajal paberist välja lõigatud geomeetrilisi kujundeid) ✓ Kas tal on käed? Milleks robotile on käsi vaja? ✓ Kas tal jalad on? Milleks robotile on jalgu vaja? ✓ Mis värvi silmad tal on? Mis värvi silmad tal on siis, robot on sisse lülitatud? Kas silmade värv muutub? ✓ Kas tal suu on? Kas robot räägib või teeb häält? <p>Õpetaja palub lastel 4-6 liikmelised rühmad moodustada. Rühmade suurus</p>	10 minutit	<p>Lapsed istuvad näoga õpetaja suunas ning vastavad õpetaja küsimustele ehk ennustavad, milline uus robot välja näeb. Robotid on samal ajal oma kastides peidus.</p> <p>Lapsed jagunevad rühmadesse ja valivad rühmavanema. Rühmavanem on kõige julgem laps rühmas.</p>



	<p>sõltub sellest, kui palju on roboteid. Kui lapsed ei suuda ise rühmavanemat valida, aitab õpetaja selle välja selgitada loosi teel.</p> <p>Õpetaja annab igale rühmavanemale ühe mTiny roboti, juhtpliiatsi ja numbritega kleepsud. Iga rühmavanem saab õpetajalt rinda klepsu numbriga üks. Kleeps võiks olla teist värvi kui rühma ülejäänud numbrid ehk eristuda.</p> <p>Õpetaja teeb ennustusest kokkuvõtte ehk millised ennustused läksid täide ja millised mitte.</p>		<p>Rühmavanem otsib õpetaja käest roboti, juhtpliiatsi ja kleepsud. Ülejäänud kleepsud numbritega 2-6 jagab rühmavanem teistele oma rühma liikmetele. Kasutatakse ära nii palju numbreid, kui on rühmas liikmeid.</p> <p>Lapsed võtavad roboti karbist välja ja koos õpetajaga arutletakse selle üle, kas roboti välimus vastab ennustusele.</p>
<p>II Põhiosa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peab tagama tunni eesmärgi täitmise • Õppemeetodid • Harjutamine, kinnistamine ja/või rakendamine 	<p><i>Juhtpliiatsi katsetamine</i></p> <p>Õpetaja palub õpilastel moodustada oma rühmaga ringi nii, et lapsed asuvad üksteisest 3-4 suure sammu kaugusel.</p> <p>Õpetaja tutvustab juhtpliiatsi kasutamist. Õpetaja annab õpilastele lihtsa ülesande, mille käigus saavad kõik õpilased juhtpuldi kasutamist proovida.</p>	<p>10 minutit</p>	<p><i>Juhtpliiatsi katsetamine</i></p> <p>Lapsed moodustavad oma rühmaga ringi. Numbrid ei pea asuma järjest, vaid võivad ringis asuda ka läbisegi.</p> <p>Lapsed katsetavad juhpliiatsit.</p> <p>Rühmavanem juhib roboti juhtpliiatsi abil mängijani number kaks ja annab pliiatsi üle. Mängija number kaks juhib roboti mängijani number kolm ja annab pliiatsi üle. Tegevus lõpeb siis, kui kõik rühma liikmed on saanud juhtpliiatsit katsetada.</p>



	<p><i>Klaverimäng</i> Õpetaja jagab igale rühmavanemale klaverimängu mati/muusika kaardi. Õpetaja uurib peale klaveri katsetamist rühmadelt, 1) milline heli neile kõige rohkem meeldis (kass, koer, klaver, kloun); 2) kas lapsed said aru, mida teeb klaveri üleval paremal nurgas olev küsimärk.</p>	10 minutit	<p><i>Klaverimäng</i> Klaveri katsetamist alustab rühmavanem, seejärel liigub järjekord mängijale number kaks jne. Mäng lõpeb siis, kui kõik rühma liikmed on saanud klaverimängu katsetada.</p>
	<p><i>Emotsioonid</i> Õpetaja küsib lastelt: ✓ Mis emotsiooni klaverimäng teis tekitas? ✓ Milliseid emotsioone te veel teate? ✓ Kas ka robotil võivad olla emotsioonid? ✓ Kuidas robot saab oma tundeid väljendada?</p> <p>Õpetaja jagab rühmavanematele koodikaardid. Õpetaja annab lastele aega koodide proovimiseks ning seejärel arutatakse ühiselt, millist seitset emotsiooni suudab mTiny väljendada.</p>	10 minutit	<p><i>Emotsioonid</i> Lapsed mõtlevad kaasa ning vastavad õpetaja küsimustele.</p> <p>Lapsed otsivad koodikaartide kotist välja lillat värvi koodid ning püüavad aru saada, millise seitsme emotsiooniga on tegemist.</p>



	<p><i>Lihtsa koodi kirjutamine</i></p> <p>Õpetaja palub õpilastel pakist välja otsida sinist värvi koodikaardid, kollase koodikaardi rohelise lipuga (algus) ja rohelise koodikaardi rohelise lipuga (käivita).</p> <p>Õpetaja annab lastele järgemööda 4-6 ülesannet (oleneb rühmaliikmete arvust).</p> <p>Ü1 1 – mTiny liigub ühe sammu edasi, pöörab paremale ja liigub ühe sammu edasi;</p> <p>Ü1 2 – mTiny pöörab paremale, liigub ühe sammu edasi ja pöörab uuesti paremale</p> <p>Ü1 3 – mTiny liigub kaks sammu edasi ja jääb magama;</p> <p>Ü1 4 – mTiny pöörab vasakule, liigub ühe sammu edasi ja keerutab kohapeal;</p> <p>Ü1 5 – mTiny liigub viis sammu edasi;</p> <p>Ü1 6 – mTiny ütleb tere (Hello) ja liigub kolm sammu edasi.</p> <p>Õpetaja jälgib, et õpilaste koodid oleksid õiged ning vajadusel pakub abi.</p>	10 minutit	<p><i>Lihtsa koodi kirjutamine</i></p> <p>Lapsed kuulavad ja jätavad meelde, mida koodikaartidega teha saab.</p> <p>Esimese ülesande lahendamist alustab rühmavanem. Teised võivad teda koodi kirjutamisel aidata (aga mitte juhtpliatsit hoida). Kui kõigil rühmadel on esimene ülesanne õigesti lahendatud, annab õpetaja teise ülesanne ning seda asub lahendama laps, kellel on rinnas kleeps numbriga kaks. Tegevus lõpeb siis, kui kõik rühma liikmed on ühe ülesande lahendanud.</p>
--	---	------------	---



	<p><i>Koodi kirjutamine juturaamatu järgi</i></p> <p>Õpetaja jagab rühmavanematele karbi koos ülejäänud materjalidega (teemakaardid, juturaamat, maskid). Õpetaja palub rühmadel alustada juturaamatu järgi programmeerimist. Esimene väljakutse (challenge one) tehakse ühiselt, edasi liigub iga rühm omas tempos.</p>	25 minutit	<p><i>Koodi kirjutamine juturaamatu järgi</i></p> <p>Lapsed lahendavad juturaamatu ülesandeid. Oluline on see, et juhtpliats poleks kogu aeg ainult ühe lapse käes, vaid ülesandeid lahendatakse kordamööda.</p>
<p>III Lõpetav osa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunni kokkuvõtte/eesmärgi saavutuse kontroll • Tagasiside/refleksioon (sh uute eesmärkide püstitamine) • Kodutöö 	<p>Õpetaja palub igal rühmal mTiny roboti emotsiooni koodikaardi abil märku anda, mis tunne neid hetkel valdab.</p> <p>Õpetaja palub lastel kõik asjad tagasi karpi panna. Õpetaja palub rühmaliikmetel omavahel arutada, mis neile täna kõige rohkem meeldis.</p> <p>Õpetaja palub lastel moodustada suure ringi nii, et kõigepealt tulevad number ühed, siis number kahed jne. Õpetaja küsib igalt lapselt, mis talle tänases tunnis kõige rohkem meeldis ja premeerib iga last auhinnaga (näiteks ProgeTiigri kleepekas, kumm vms).</p>	15 minutit	<p>Lapsed annavad koodikaardi abil teada, millist emotsiooni nad hetkel tunnevad.</p> <p>Lapsed koristavad enda järel ning rühmavanem viib asjad tagasi õpetajale. Lapsed arutavad rühmas, mis neile täna kõige rohkem meeldis.</p> <p>Laps ootab oma järge ning vastab siis õpetaja esitatud küsimusele.</p>