

DIGIHARIDUSE AINEKAVA - TABASALU LASTEAED TIBUTARE ÕPPEKAVA OSA

Digihariduse mõiste

Digihariduse all mõistame laste tehnoloogilise kirjaoskuse ja digipädevuse tõstmist.

Digipädevuste loimimisega õppetöösse soovitakse õppija kujundada uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogiarikkas elu-, õpi- ja töökeskkonnas.

Elukestva Õppe Strateegia 2020 üks eesmärke on, et õppimisel ja õpetamisel rakendatakse kaasaegset digitehnoloogiat otstarbekamalt ja tulemuslikumalt, paranenud on kogu elanikkonna digioskused ning tagatud on ligipääs uue põlvkonna digitaristule.

Digitaristu Tabasalu lasteaed Tibutares

2016/2017 õa-l saab õppetöös kasutada järgmist riistvara laste tehnoloogilise kirjaoskuse arendamiseks:

- **Interaktiivne tahvel** õppeklassis - igal rühmal kaks korda nädalas ruumi kasutusaeg aasta tegevuskavaga kinnitatud;
- **Robootika õpivara** - 6 sülearvutit õppeklassis koos WeDo 2000 tarkvaraga;
- **9 Bee-Bot põrandarobotit** - erinevad põrandamatid õppeklassis (võimalik laenutada rühma);
- **6 tahvelarvutit + tarkvara õppemängudega** – asukoht õppeklass, võimalik laenutada rühma;
- **8 arvutit + kõlarid** rühmades;
- **8 fotoaparaati** rühmades.

Digitaalne õppevara on digitaalsel kujul (nt veebis, andmebaasides või digitaalsel andmekandjal) avaldatud õppematerjalid, sh e-õpikud, õppeotstarbelised veebivideod ja mobiilirakendused, õpimängud, elektroonilised töölehed, veebipõhised testid, õpiobjektid.

Digihariduse õpetamisega soovime:

- Tõsta laste huvi, oskusi ning kaasatust inseneriteaduste valdkonnas, eesmärgiga toetada probleemilahendamisoskust ja eelteadmisi programmeerimisest, laste algoritmilist mõtlemist.
- Toetada õppetöös erinevate meetodikate kasutamiseks ja õppetegevuste elluviimiseks digiseadmete õppe-eesmärkidest lähtuvat kasutamist (interaktiivne tahvel, robootikavahendid, BeeBot põrandarobotid, tahvelarvutid, nutiseadmed, fotoaparaadid jne).

Õppe- ja kasvatustegevuse eesmärkideks on, et laps:

- 1) oskab kasutada erinevaid tehnoloogilisi vahendeid;
- 2) tunneb rõõmu innovaativsest õppimisest;
- 3) kavandab ja viib tegevuse lõpuni.

Digihariduse ülesanneteks on:

- 1) Laste haridustehnoloogiliste oskuste kujundamine;
- 2) Õppekasvatustegevuse läbiviimise mitmekesistamine;
- 3) Erinevate tehnoloogiliste vahendite kasutamisel ja loovuse arendamine;
- 4) Meediakasvatuse rakendamine õppe- ja kasvatustegevustes.

Tehnoloogia õppe- ja kasvatustegevuse kavandamisel ja korraldamisel:

- 1) lähtutakse laste huvist, õppe- ja kasvatustegevuse valdkondadest;
- 2) toetatakse sotsiaalsete oskuste väljakujunemist läbi ühistegevuste - soovitatav on lapsed tööle rakendada paarides, gruppides;
- 3) lähtutakse laste püsivusest ja valmisolekust nutiseadmete kasutamiseks;
- 4) on võimalik teostada: projektipõhist õpet, meeskonna- ja paaristööd, individuaalset tööd.

Digihariduse eeldatavad arengutulemused

3-4 aastane laps

- 1) Tunneb rõõmu tehnoloogiliste vahendite kasutamisest.

4-5 aastane laps

- 1) Tegutseb täiskasvanu juhendamise järgi;
- 2) Tunneb rõõmu ühistegevustest;
- 3) Julgeb avastada, katsetada, tegutseda tehnoloogiliste vahenditega.

5–7aastane laps

- 1) Tutvub programmeerimise algtõdedega;
- 2) Tegutseb nii täiskasvanu juhendamisel kui ka iseseisvalt;
- 3) Oskab selgitada oma tegevust, eesmarke, oskab juhendada kaaslast samas tegevuses;
- 4) Julgeb kasutada erinevaid nutiseadmeid.

ÕPIVARA KASUTAMINE ÕPPETÖÖS.

1. ROBOOTIKA ÕPIVARA DIGIHARIDUSE ÕPPETEGEVUSTES

6-7 aastastele Tabasalu lasteaed Tibutares 2 õppetegevust nädalas (30-40 min tegevuse pikkus).



LEGO Education WeDo

LEGO education WeDo robotikakomplekt on mõeldud eelkooli- ja algklassiõpilastele, et muuta tunniõpet huvitavamaks või luua täiesti iseseisev robotika huviring.



LEGO Education WeDo

LEGO WeDo põhikomplekt sisaldab rohkem, kui 150 LEGO klotsi, lisaks aju, mootorit, liikumisandurit ja kallutusandurit (kood 9580, ca 140 EUR).

LEGO WeDo tarkvara sisaldab lohista-vabasta põhimõttel toimivat piltprogrammeerimiskeskonda ja 12 robotimudelit ning abistavaid õppetegevusi vähemalt 24 tunniks (kood 2000097, ca 95 EUR).

LEGO WeDo lisakomplekt sisaldab üle 326 LEGOklotsi, mida vajad ennekõike masinaehituseks (kood 9585, ca 60 EUR).

LEGO WeDo projektiõppe pakett sisaldab 6 robotimudelit ja 4 põnevat ülesannet lahendamiseks vähemasti 30 tunniks. Kasutamiseks on vaja: põhikomplekti, tarkvara ning lisakomplekti (kood 2009585, ca 70 EUR).

Klassiõppe jaoks vajad täiendavalt klassilitsentsi, mis annab õiguse tarkvara paigutada kõikidesse asutuse arvutitesse (kood 2000094, ca 270 EUR).



Põhikomplekti mudelid

Põhikomplektist saad juhendite järgi ehitada:

1. tantsivad linnud;
2. spinneri;
3. trummi lööva ahvi;
4. sööva alligaatori;
5. tõusva-istuva lõvi;
6. suure linnu;
7. pallilööja;
8. väravavahi;
9. rõõmsad lapsed;
10. lennuki;
11. hiiglase;
12. laeva tormisel merel.



Iga mudeli juurde mõtle koos lastega oma lugu või muinasjutt.

Jänku-Jussi NutiLabori õpeta materjal on robotiehitus seotud robotika töövihiku

lahendamisega: http://www.nutilabor.ee/wp-content/uploads/2012/10/nutilabori_opetajaraamat.pdf

Lisakomplekti mudelid

Lisakomplektist saad juhendite järgi ehitada:

1. vaateratta;
2. võidusõidu finišijoone;
3. karusselli;
4. kraana;
5. auto;
6. sadama.



NB! Alati on lisakomplekti juurde vaja põhikomplekti, sest andurid, mootor ja aju on ainult põhikomplektis. Samuti ilmuvad juhendid tarkvarasse ainult siis, kui õppeprojektide pakett on paigaldatud.

Näidistund alligaatoriga

Alligaatoreid on kaks liiki: ameerika alligaator ja hiina alligaator;

Ameerika alligaator on kuni 360 kg raske ja 4 m pikk; hiina alligaator alla 100 kg ja kuni 2 m pikk.

Alligaatori aju kaalub 8g ja mahuks 1/2 spl.

Alligaatorid võivad elada üle 70 aasta.

Alligaatorid näevad väga hästi tänu külgedel asuvatele silmadele.

Alligaatori nahal on nn vibratsioonianturid, mis reageerivad vähimalegi liikumisele.

Kuula alligaatori häält:

<http://youtu.be/QhPneMqTjFw?t=29s>



Alligaatori ehitamine

- Vali kollane klots ja sealt kollase mehikese pea.
- Vali mudelite hulgast alligaatori pilt.
- Kui kõhkled, kas ehitamine on keeruline, vaata ehitamise videot: <http://youtu.be/WMEhggyLSy4>
- Ehita vastavalt juhiste. Ehitusjuhendis edasi ja tagasi liikumiseks on all vasakul ja paremal valged väikesed nooled.
- Valge täpp näitab, kui kaugel Sa ehitusjuhistes asud.
- Koosta esimene näidisprogramm. Katseta.
- Ehita teine näidisprogramm. Katseta.
- Muuda programmi nii, et alligaator räägiks sinu häälega.
- Mõtle välja veel vähemalt 1 idee, kuidas programmi muuta.



2. BEE-BOT põrandarobot dihihariduse õppetegevustes

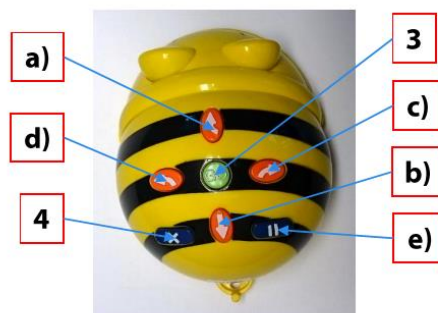
Tabasalu lasteaed Tibutares kasutusel kõigis vanuserühmades õppetegevuste mitmekesistamiseks, kasutamise tihedus nähtav rühma nädalaplaanides (vajaduspõhine).

Bee-Bot põrandaroboti eesmärk on lihtsalt ja lapsesõbralikult tutvustada lastele alates kolmandast eluaastast esimesi teadmisi seadmete juhtimisest ja programmeerimisest ning arendada nende suunavat ja kirjeldavat kõnet läbi roboti käitumise selgitamise.

Robotil on:

1. Juhtnupud 5 erineva korralduse andmiseks:

- a) liigu 15 cm edasi;
- b) liigu 15 cm tagasi;
- c) pööra 90 kraadi paremale;
- d) pööra 90 kraadi vasakule;
- e) tee paus.



2. Mälu kuni 40 korralduse salvestamiseks enne liikuma hakkamist.

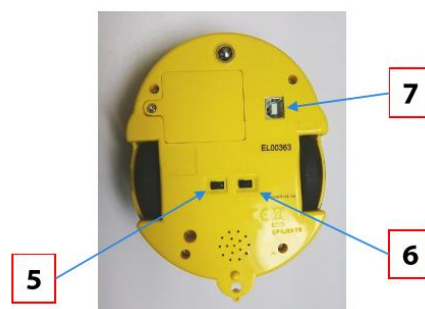
3. Käivitusnupp.

4. Mälu tühjendamise nupp.

5. Sisse/välja lüliti.

6. Heli sisse/välja lüliti.

7. Laadimispesa.



10

Õppevahend koosneb laetavast robotist ja USB-laadimisjuhtmest. Kasutamiseks ei ole vaja täiendavalt arvutit ega tahvlit.

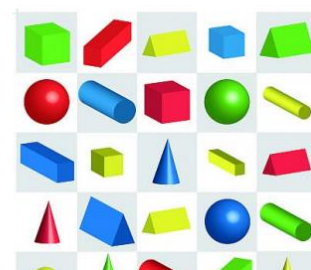
Bee-Bot roboteid on võimalik soetada ka kuuekaupa koos laadimisalusega.

Roboti mõõdud on: pikkus 13 cm, laius 10 cm, kõrgus 7 cm.

*Bee-Bot*ile on võimalik juurde soetada õppematte ja paberriideid, samuti on olemas tasuta *iPadi* äpp, kus saab juhtida virtuaalset *Bee-Bot* robotit:

<https://itunes.apple.com/ee/app/bee-bot/id500131639?mt=8>

Maailmas on välja töötatud erinevaid tasulisi õppematerjale ja tasuta YouTube-i videoid tundide läbiviimiseks *Bee-Bot* roboti abil.



Video tutvustab *Bee-Bot*ile juhtprogrammi loomist ja erinevaid ideid liikumismattide meisterdamiseks.

Video pikkus on 4:33

https://youtu.be/ULfB3g_jpnw

4.4 Õppevahendi lõimingunäited



Bee-Bot robotit on võimalik lõimida järgnevalt:

- 1) mina ja keskkond – isekoostatud mati kasutamine, kus on loodust, kodu, tegevusi jne käsitlevad pildid;
- 2) keel ja kõne – laps jutustab pildi põhjal ruutudest, kus mesimumm peatub, õpib tähti, lahendab ristsõna, koostab lauset vms;
- 3) eesti keel, kui teine keel – laps õpib isekoostatud matilt piltide abil uusi sõnu või väljendeid;
- 4) matemaatika – laps õpib loendama või arvutama mesilast õigetele numbritele suunates;
- 5) kunst – lapsed loovad ise mesilasele liikumismatte või meisterdavad/kaunistavad riideid;
- 6) muusika – lapsed õpivad iseloodud mati pealt noote või muusikariistu;
- 7) liikumine – lapsed teevad võimlemis-harjutusi, mida mesimumm näitab isekoostatud mati peal.

