

ROBOOTIKA ADAVERE PÕHIKOOLI LASTEAIJA ÕPPEKAVAS ...

Valdkond Tehnoloogiaõpetus (robotika)

1.1.1. Õppe- ja kasvatustegevuse eesmärgiks on, et laps:

- Tutvub lihtsate programmeerimisvõtetega mänguliselt
- Tunneb rõõmu robotiga tegutsemisest
- Oskab haridusrobotit eesmärgipäraselt kasutada mängus
- Teeb kaaslastega koostööd ja oskab otsida roboti käitumisele loogilisi põhjendusi
- Saab aru põhjus-tagajärg seostest, oskab oma tegevust kavandada, saab aru lihtsatest mehhaanika põhimõtetest
- Kasvab tähelepanelikkus, täpsus, püsivus ja loovus

1.1.2. Õppe- ja kasvatustegevuse põhimõtted õppe- ja kasvatustegevuse kavandamisel ja korraldamisel:

- Robotika toimib integreerituna, lõimituna õppekavavaldkondade ja -tegevustega
- Lapsed tutvuvad lihtsate programmeerimisvõimaluste ja –keskkondadega mänguliste vahendite Bee-Bot ja LEGO WeDo 2,0 komplekti abil
- Õppimine toetub laste loomulikule huvile ja võimaldab praktiliste lahenduste leidmist
- Digivahendite kasutamine kasvatab tähelepanu, püsivust, koostöö oskusi ja toetab lapse üldist arengut

Õppetegevuse läbiviimisel on võimalus kasutada tahvelarvuteid, sülearvuteid, projektorit jms. Robotikaseadmete Lego WeDo 2,0 ja pörandarobotite Bee-Bot soetamist on toetanud HITSA (2018). Digivahendite kasutamine on õpetajate poolt eesmärgistatud ja juhendatud. Õpetajad osalevad erinevatel digipädevusi toetavatel koolitustel.

1.1.3. Õppe- ja kasvatustegevuse tulemusel 7aastane laps:

- Oskab tegutseda meeskonnas, arvestab kaaslastega
- Oskab algtasemel programmeerida (Bee-Boti liikumist juhtida)
- Kasutab loogilist ja loovat mõtlemist, probleemilahendamisoskusi
- Loob lihtsaid mudeleid ja süsteeme (nt LEGO mudeleid, oskab kasutada WeDo 2,0 programmeerimiskeskonda, tunneb ja teab, millal kasutada mootori-, heli-, klaviatuuri-, ekraani-, töö kestuse ja ootamise plokki)
- Tunneb ja teab, millal ning kuidas kasutada kallutus- ja liikumisandurit
- Oskab luua lihtsaid liikumisradu ja ennustada roboti käitumist
- Oskab etteantud vahendite abil rääkida erinevaid lugusid, jagada oma kogemusi ja avastusi teistega
- Tunneb rõõmu loovast tehnoloogiaalasest eneseväljendusest

- Oskab töövahendeid sorteerida ja töökohta korrastada.

1.1.4. Tegevused tehnoloogiaõpetuse läbiviimisel

- Erinevate ehituste, sildade, elukeskkondade jm konstrueerimine
- Robotite tööpõhimõtete õppimine
- Robotite seadistamine
- Programmeerimistarkvara eakohane kasutamine, tehniliste jooniste ja juhendite koostamine ja lugemine
- Arvuti abil valmistatud robotite juhtimine
- Robotite liikumisradade kasutamine, täiendamine, loomine
- Mudelite ehitamine LEGO klotsidest juhendi ja lapse fantaasia abil
- Robotite kasutamine mängurõõmu kogemiseks

Robotika võimaldab läbi viia individuaalset tööd erivajadustega lastega või andekatega lisaõppegevuses. Lisaks võimaldab LEGO WeDo 2,0 robotikakomplekt ja Bee-Boti roboteid kasutada lasteaia sündmustel ja pidudel.

1.1.5. Seosed teiste õppekava valdkondadega

Keel ja kõne

- Laps väljendab ennast selgelt, esitleb enda mõtteid ja kavatsusi teistele arusaadavalt.
- Robotikaga seotud tekstid toetavad lugemis- ja kirjutamisoskuse, sh funktsionaalse kirjaoskuse kujunemist, sest robotid mõjuvad tugeva mängulise motivaatorina.

Matemaatika

- Areneb loogiliste seoste leidmise, analüüsimise ja seletamise oskus, robotika valdkond tagab matemaatiliste pädevuste praktilise rakendamise ja igapäevaeluga seostamise võimalused.
- Kavandades roboteid õpib laps erinevate kujundite või tahukate omadusi, seaduspärasusi.
- Robotikaga tegelemine toetab mõistete: hulga, loendamise ja arvud, arvutamine, suurused ja mõõtmine, geomeetriselised kujundid õppimist.

Mina ja keskkond

- Robotika on tihedalt seotud loodusainetega, toetades mehaanika baasteadmiste nt. kangisüsteemide või hammasrattaülekanne mõistmiseks praktilisi mudeleid.
- Robotite abil probleemide lahendamine toetab probleemilahendusoskust, olulise eristamist ebaolulisest, pakub eduelamust idee teostamisest ja väljakutsete ületamisest.

Kunst

- Robotikavahendite esteetilist välimust kujundades areneb ilumeel, kujuneb funktsionaalse ja esteetilise tasakaal, robotiehitus ergutab loovust.

Muusika

- Erinevate rütmide ning nende vaheldumise tajumine roboti liikumiste ja liikumiskiiruste kavandamisel loovad seose muusikaõpetusega.

Liikumine

- Robotikaga tegutsedes areneb tähelepanu ja täpsus, tasakaal, tugevnevad peenmootorika oskused.