

Peamised eesmärgid:

1. luua lastele arendav ja kaasaegne õppe- ja mängukeskkond.
2. laste digipädevuse alusoskuste kujundamine

Kavandatavad tegevused eesmärkide täitmiseks:

- Programmeerimise algteadmiste omandamine (ülesanded, õppemängud Bee- Bot- ja Blue- Bot põrandarobotitega, interaktiivse tahvli kasutamine jm)
- Uue õppevara koostamine ja täiendamine
- Robootika päevad- koostöö Kohtla- Järve lasteaedadega
- Interaktiivsete mängude hommikud lasteaias
- Robootika ja Lego mängude hommikud lasteaias
- Koostöös lastevanematega koolitused, tegevused lastega

Õppe- ja kasvatustegevuse eesmärgiks on, et laps:

- tutvub läbi mängu lihtsate programmeerimisvõtetega
- tunneb rõõmu robotitega tegutsemisest
- teeb kaaslastega koostööd ja arvestab nendega
- saab aru põhjus-tagajärg seostest, oskab oma tegevust kavandada, saab aru lihtsatest mehhaanika põhimõtetest
- areneb lapse loovus, tähelepanelikkus, täpsus, püsivus

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

- Robootika on lõimitud teiste õppe- ja kasvatustegevuse valdkondadega
- Lapsed tutvuvad lihtsate programmeerimisvõimaluste ja –keskkondadega mänguliste vahendite abil
- Digivahendite kasutamine arendab tähelepanu, püsivust, koostöö oskusi ja toetab lapse üldist arengut. Õppetegevuse läbiviimisel on võimalus kasutada tahvelarvuteid, sülearvuteid, projektorit interaktiivset tahvlit jms.

Õppe- ja kasvatustegevuse tulemusel 7 aastane laps:

- Oskab arvestada kaaslastega ja tegutseda meeskonnas
- Oskab algtasemel programmeerida (Bee-Boti, Blue- Boti liikumist juhtida)
- Kasutab loogilist ja loovat mõtlemist, probleemilahendamisoskusi
- Loob lihtsaid mudeleid ja süsteeme (nt LEGO mudeleid)
- Oskab luua lihtsaid liikumisradu ja näha ette roboti käitumist
- Oskab ennast arusaadavalt väljendada- rääkida erinevaid lugusid etteantud vahendite abil, jagada oma kogemusi ja avastusi teistega
- Tunneb rõõmu loovast eneseväljendusest
- Oskab korrastada töökohta ja sorteerida töövahendeid

Tegevused robotika läbiviimisel:

- Robotite tööpõhimõtete õppimine
- Robotite seadistamine
- Programmeerimistarkvara eakohane kasutamine, jooniste ja juhendite koostamine ja lugemine
- Robotite liikumisradade loomine, täiendamine, kasutamine
- Robotite kasutamine mängurõõmu kogemiseks

- Erinevate ehituste, sildade, elukeskkondade jm konstrueerimine
- Mudelite ehitamine LEGO klotsidest juhendi ja lapse fantaasia abil
- Robootika on mänguline õppevorm lasteaia lastele.
- Robootika tegevused viiakse läbi individuaalselt ja rühmiti.
- Robootika võimaldab läbi viia individuaalset tööd erivajadustega lastega või andekate lastega lisaõppetegevuses.
- Lisaks on võimalus Bee-Bot- ja Blue Bot roboteid kasutada lasteaia üritustel ja pidudel.
- Robootikaseadmete põrandarobotite Bee-Bot ja Blue- Bot ning õppemattide soetamist on toetanud HITSA (2018).
- Digivahendite kasutamine on õpetajate poolt eesmärgistatud ja juhendatud.
- Õpetajad osalevad erinevatel digipädevusi toetavatel koolitustel.

Robootika lõimimine teiste õppe- ja kasvatustegevuse valdkondadega

Keel ja kõne

- Laps väljendab ennast arusaadavalt, oskab edasi anda oma mõtteid ja kavatsusi
- Areneb lugemis- ja kirjutamisoskus, jutustamise- ja kirjeldusoskus
- Laps omandab uut sõnavara

Matemaatika

- Robootikaga tegelemine toetab mõistete: hulgad, loendamine ja arvud, arvutamine, suurused ja mõõtmine, sorteerimine, geomeetrilised kujundid õppimist.
- Areneb orienteerumise oskus ruumis, määratletud alal
- Areneb loogiliste seoste leidmise, analüüsimise ja seletamise oskus, robootika valdkond tagab matemaatiliste pädevuste praktilise rakendamise ja igapäevaeluga seostamise võimalused.

Mina ja keskkond

- Ümbritseva elukeskkonnaga tutvumine-tehiskeskkond, looduskeskkond jm
- Laps oskab valmistada erinevaid ehitisi, neid kirjeldada, võrrelda jm
- Erinevate mõisete õppimine (loodusnähtused, loomad, linnud, taimed jm)

Kunst, Muusika

- Robootika toetab loovust, ilumeelt
- Laps oskab märgata ja tajuda rütmide vaheldumist, liikumiskiiruse vaheldumist

Liikumine

- Areneb tähelepanu ja täpsus, tasakaal, tugevnevad peenmootorika oskused

Üldoskused

- Lapsel arenevad koostöö- ja probleemilahendamise oskused
- Paraneb mälu ja keskendumisvõime
- Robootika toetab lapse mõtlemist, reeglitest arusaamist
- Robootika aitab õpitut paremini omandada ning kinnistada

Roobotikaga tegelevate rühmade tegevuse eesmärgid, põhimõtted, sisu ja oodatavad tulemused

Eesmärgid:

Laps:

1. oskab ehitada LEGO Education klotsidest
2. oskab nimetada digi- ja robootikavahendeid
3. kasutab digivahendeid koos õpetajaga (fotoaparaat, interaktiivne tahvel, nutitelefon, arvuti, tahvelarvuti, Bee-Bot- ja Blue- Bot robootikavahendid).
4. Laps teab, et tehiskeskkond on ehitised, kodutehnika, jäätmed, transpordivahendid (jalakäija ohutu liiklemine), turvavarustus, virtuaalkeskkond (lapsed loovad koos õpetajaga digitaalset sisu, väljendavad end loominguiliselt kasutades IKT võimalusi).

Õppe-ja kasvatustegevuse põhimõtted: Digivahendite ja robootikaga seotud õppe-ja kasvatustegevuse kavandamisel ja korraldamisel:

1. lähtutakse lapse vanusest ja võimekusest;
2. valitakse valdkonna temaatika lapse igapäevaelust ja teda ümbritsevast keskkonnast;
3. suunatakse last ümbritsevat virtuaalmaailma ja digivahendeid märkama, uurima ning kogema mängu ja igapäevatoimingute kaudu;
4. lõimitakse erinevaid tegevusi (võrdlemist, modelleerimist, mõtlemist, arvutamist, vestlemist, ettelugemist, kehalist liikumist, kunstilist ja muusikalist tegevust) digi- ja robootika vahenditega, LEGO Education õppemängudega;
5. suunatakse last materjale ja vahendeid loovalt kasutama, hoolivalt ja heaperemehelikult käituma;
6. suunatakse last mõtlema (mis IKT vahendeid ja mille jaoks kasutatakse, mida need võimaldavad teha). Harjutatakse probleemilahendamise oskusi.

Õppe-ja kasvatustegevuse tulemusel laps:

1. kasutab LEGO Education klotse mängus ja asjakohaseid digivahendeid (planeerib oma tegevust, oskab ette mõelda, oskab teha otsuseid erinevaid ülesandeid lahendades),
2. on teadlik erinevatest ohtudest arvuti kasutamisel,
3. konstrueerib vastavalt juhendile LEGO Education klotsidest mudeleid ja ehitisi
4. oskab kasutada HITSA Proge Tiigri programmi seadmete taotlusvoorus 2018.a osalemisega juurde saadud robootikaalaseid vahendeid õpetaja juhendamisel
5. oskab kasutada põrandaroboteid Bee-Bot ja Blue- Bot
 - 5.1. laps loendab koos õpetajaga Bee-Boti samme.
 - 5.2. loendab Bee-Boti teekonna sammud ühes suunas ning programmeerib Bee-Boti koos õpetajaga.
 - 5.3. oskab programmeerida (parem-vasak, edasi-tagasi).
 - 5.4. loob koos õpetajaga mängukeskkonna aluse.
 - 5.5. loendab alusel ruutusi punktist A punkti B ning programmeerib Bee-Boti.
 - 5.6. suudab punktist A punkti B liikumisel näha erinevaid võimalusi ning need Bee-boti programmeerida.
 - 5.7. loob ise mängukeskkonna ja programmeerib teekonna.
 - 5.8. suudab teise lapse programmeerimist jälgides määrata Bee-Boti sihtpunkti.
 - 5.9 oskab vaadelda Blue- Bot roboti toimimist, kuidas erinevad osad omavahel töötavad
 - 5.10 oskab loendada ja orienteeruda õppematil (paremale- vasakule, üles- alla jne)
 - 5.11 oskab Blue- Bot robotit pöörata 45 kraadi ja kasutada algoritmides korduseid.
6. Oskab mängida interaktiivsel tahvlil erinevaid õppemänge.

Lasteaias olemasolevad õppemängud- ja vahendid:

- Lego Education õppemängud:
 - Õppimise baaskomplekt
 - Loomabingo
 - Suur talu
 - Jutuvestja
 - Kosmose- ja lennujaama komplekt
 - Mänguteemade komplekt
 - Väljenda emotsioone
 - Kogukonna alustamise komplekt
 - Torud katsetamiseks- sõimerühmale
 - Põrandarobotid ja õppematid:
 - Bee- Bot algaja komplekt
 - Bee- Bot programmeeritav põrandarobot
 - Blue- Bot ja programmi käsulugeja stardikomplekt
 - Blue- Bot programmeeritav põrandarobot
 - Bee- Bot tähematt Jänku Jussiga
 - Bee- Bot 3D kujunditega matt
 - Bee- Bot läbipaistev taskutega matt

Õppe- ja kasvatustegevuse läbiviimiseks on abiks alljärgnevad lingid:

ProgeTiigri kogumik <http://www.progetiiger.ee>

<http://www.robootika.ee>

<http://www.koolielu.ee> õppevara

<http://digialgus.hitsa.ee>

ROBOOTIKA ÕPPEMÄNGUD

Valdkond: keel ja kõne

Vanus: 3-4 aastased

Tegevuse teema: Leia samasugune juurvili

Tegevuse kestvus: 20 minutit

Vahendid: Bee- Bot robot, läbipaistev taskutega matt, taskutes pildid erinevate juur- ja köögiviljadega.

Tunni eesmärk: kinnistada juur- ja köögiviljade nimetusi

Tegevuse kirjeldus: Eelnevalt on lapsed õppinud tundma juur- ja köögivilju.

Lapsed on ümber Bee- Boti mati, mille taskutes on pildid juur- ja köögiviljadest. Igat pilti on kaks ning liikudes Bee- Bot mesilasega tuleb moodustada paarid. Kui on vastav paar leitud, siis laps ütleb, kus seda juur- või köögivilja kasutada saab.

Tegevuse lõpetuseks mängitakse laulumängu „Mida sügis meile toob?”

Valdkond: matemaatika

Vanus : 5-7 aastased

Tegevuse teema: Hulgad

Tegevuse kestvus: 35 minutit

Vahendid: Blue-Bot robot, läbipaistev taskutega matt, meisterdamise tunnis laste poolt valmistatud kaardid erinevate hulkadega 1-10-ni, numbrikaardid 1-10-ni.

Tegevuse eesmärgid: 1) numbrite kinnistamine 1-10-ni
2) oskus leida vastavalt numbrile matitaskus oleva hulga pilt
3) kinnistada parem-vasak mõisteid

Tegevuse kirjeldus: Numbrikaardid on asetatud eraldi lauale nii, et number on allapoole. Laps võtab uhe kaardi ja nimetab sellel oleva numbri. Seejärel liikudes Blue-Bot robotiga matil, peab leidma kõik hulgad vastavalt numbrile. Robotit liikuma pannes peab laps oskama öelda, kas robot liigub paremale või vasakule.

Tegevuse lõpetuseks kordame numbreid 1-10-ni ja võrdleme ka hulki.

Valdkond Mina ja keskkond

Vanus: 5-7 aastased

Teema: Seente tundmine, loendamine

Vahendid: Bee- Bot robot, läbipaistev taskutega matt, kaardid seentega, täring

Tegevuse eesmärgid: 1) Laps tunneb ja teab Eesti metsades kasvavaid seeneliike
2) Laps oskab loendada

Tegevuse kirjeldus: Veeretades täringut ja loendades täringul silmade arvu, saab laps teada, millised seenepaarid peab leidma ning seejärel programmeerib roboti.

Valdkond keel ja kõne

Vanus: 5- 7 aastased

Teema: Leia õige täht

Vahendid: Bee- Bot robot, Blue- Bot robot, Tähematt

Tegevuse eesmärgid: Laps tunneb tähti ja kuuleb õigesti häälikuid

Tegevuse kirjeldus: Õpetaja ütleb lapsele sõna ning laps peab kuulmise järgi nimetama hääliku, millega sõna algab. Seejärel programmeerib laps tähematil roboti, et jõuda õige täheni.

Valdkond Matemaatika

Vanus: 5- 7 aastased lapsed

Teema: Leia õige tee

Vahendid: Blue- Bot robot, läbipaistev matt

Tegevuse eesmärgid: Laps oskab loogiliselt mõelda, loendada, programmeerida

Tegevuse kirjeldus: Läbipaistvale matile on asetatud takistused. Märgistatud on ka roboti teekonna algus- ja lõpppunkt. Laps programmeerib roboti, et jõuda ilma takistusi puutumata algusest lõpuni.

Valdkond Matemaatika

Vanus: 3- 7 aastased lapsed

Teema: Geomeetriselised kujundid

Vahendid: Blue- Bot robot, 3D kujunditega matt

Tegevuse eesmärgid: 1) Laps tunneb geomeetrisi kujundeid ja värve

2) Laps on tähelepanelik, oskab ennast selgelt väljendada, oskab kuulata ja mõista kuuldot

Tegevuse kirjeldus: Üks laps annab juhised teisele lapsele, mis värvi ja millisele kujundile peab laps robotit programmeerides jõudma.

Õppemängud koostanud: Anu Pedius/õpetaja