Kelly Talimaa-Hanikat
IFIOM/24

LEGO SPIKE

2. klass

Tunni pikkus: 45 min

Vahendid: Lego Spike Essential, tahvelarvutid

Tunni eesmärk: Õpilane mõistab, mis on programm, algoritm ja käsk, ning oskab koostada lihtsa lego Spike programmi, mis paneb ehitatud mudeli (kiige) mootori abil liikuma. Rakendab algoritmilist mõtlemist.

Õpitulemused:

- Selgitab mõisteid: programm, programmeerija, algoritm ja käsk;
- Tunneb Lego Spike programmi peamisi plokke (start, mootor tööle, suund ja stop);
- Koostab lihtsa programmi;
- Esitleb töötavat lahendust ja selgitab programmi tööd.

Aeg	**Tegevus**	**Vahendid ja lisamaterjalid**
2 min	Sissejuhatus	1. Tänase tunni ülesehitus 2. Sissejuhatus teemasse Õpetaja slaidid: Lego Spike
8 min	Mõistete selgitus ja Lego kasti tutvustus, tahvlite kasutamine ning programmeerimine äpis	Mõistete selgitus: programm, programmeerija, algoritm, käsk. Arutleda ja algatada klassis diskussiooni: mis programme igapäevaselt kasutate kodus? Milline on sinu hommikurutiin? Milliseid algoritme teate? Lisaks on hea, kui õpilased kordavad õpetaja järgi sõnu ja mõisteid. Hea nipp on lasta ka õpilastel tahvlilt maha lugeda lauseid. Nii saab ka õpilased, kes kipuvad hajevil olema, tundi kaasata. Vaadata koos üle Lego kast, et kõik saaks omale kohale pärast tagasi. Kuna nad on eelnevalt läbinud Lego BricQ tunni, siis on see sarnane, vajab lihtsalt meeldetuletust. Rääkida üle ka, et tahvliga ollakse ainult laua juures ja ei minda jalutama (ei ole kaasi ümber ja võib kukkudes katki minna).

Kelly Talimaa-Hanikat
IFIOM/24

30 min	Legodega ehitamine ja esitlus	Kui õpilased ei ole varem programmeerinud, siis kõige parem on alustada icon block'idest, mis on visuaalselt selged. Lego Spike äpp on ainult inglise keeles, seega on blokk-koodi kirjutamine 2. klassi õpilastele veel üksjagu keeruline. Õpilased võtavad või õpetaja jagab paarid. Lihtsam on õpetajal ise jagada, nt paarid selle järgi, kes juba koos istuvad. Õpilased võtavad omale Lego kasti ja ühe tahvli. Leiavad tahvlist üles Lego Spike äpi ja vastava juhise kiigu ehitamiseks. Õpetaja saab projektori abil näidata tahvlile sama äppi. Selle saab lahti võtta siin: https://spike.legoeducation.com/ Ülesanne: Ehita paarilisega Lego kiik, mis töötab mootori abil. Juhendi leiad tahvlist. Kiik peab olema programmeeritud nii, et see vastaks päris kiigule lõbustuspargis (vahepeal peatub, teeb ühtepidi ja teistpidi ringe), justkui päris inimene oleks Lego inimese asemel. Kiik ei tee üle 10 ringi korraga. Oluline on Legodega ehitamise juures, et kõik õpilased saavad võimaluse Lego klotse kokku panna ehk on kaasatud kogu protsessi vältel (nt Mari paneb ühe osa, Jüri teise osa jne). Õpetaja peab jälgima, et nad seda reeglit ka täidaksid. Kui paarid on valmis saanud oma programmi ja kiigu tööle nii nagu nad arvavad, et see lõbustuspargis võiks töötada, siis näitavad selle ette õpetajale. Õpetaja annab tagasisidet ja kommenteerib programmi töötamist suuliselt. Lisaküsimused: miks just kiik seal peatub? Mitu ringi kiik teeb alguses ja millal peatub? Kus sa tead, et kiik peatub programmis? Mis programmiosa näitab, et see algab? Jne. Selle käigus õpilased mõtestavad oma tegevust ja õpivad oma programmi selgitama teistele.
5 min	Kokkuvõte ja teadmiste kinnistamine	Kogu klass saab korraga vastata. Lõpetage laused: ● Robot liigub siis, kui… ● Koodi kirjutajat nimetatakse…

		• … on samm-sammuline tegevusjuhis • Näide “astu edasi” on… Igaüks saab mõelda ja õpilased vastavad. Variant on ka see, et arutlevad paarides või õpetaja ise valib õpilase, kes vastab. Viimane välistab seda, et kõige rohkem teadjad kogu aeg vastavad, vaid saavad ka tagasihoidlikumad võimaluse vastata. Lego ehitised lammutada ja kastid kokku panna. Omale kohale tagasi ja tahvlid õpetaja kätte. Oma töökoht korda.