

Tunnikava

Tello droon

Õppeaine ja -valdkond: Matemaatika, Informaatika

Klass, vanuse- või haridusaste: 7. klass

Kestvus: 2 * 45 minutit

Teema (sh alateemad): Korrapärase hulknurk, programmeerimine

Tase: tavaõpe

Autor: Laine Aluoja

Tunni eesmärgid:

- *jooniste lugemine, kiiruse ja teekonna arvutamine
- *seoste loomine erinevate õppeainete vahel, matemaatika- tehnoloogia.
- *loovuse, fantaasia ja mõtlemisvõime arendamine
- *koostööoskuste arendamine

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

Üldpädevused -

Sotsiaalne pädevus – õppija suudab teha koostööd kaasõpilastega ülesannete lahendamisel ja tulemuste kontrollimisel.

Tehnoloogia ja innovatsioon –

- *õppija kasutab infotehnoloogiavahendeid ülesannete lahendamiseks,
- *õppija oskab kasutada Tello drooni matemaatika ülesannete sooritamisel,
- *õppija oskab programmeerida droonile kindla trajektooriga lennu,
- * tutvustada algoritmilist mõtteviisi ja programmeerimist ning sellega seonduvat,
- * analüüsib etteantud programmi ja ennustab selle töö tulemust; teeb selles otstarbekaid (oma eesmärgile vastavaid) muudatusi ja täiendusi,
- * koostab programmi etteantud tegevusskeemi sõnalise kirjelduse alusel.

Ainepädevused:

- *õppija teab korrapärase hulknurka,
- *õppija oskab määrata korrapärase hulknurga suurust,
- *õppija oskab leida ülesannetele erinevaid lahendusteid,
- *õppija oskab oma mõttekäike põhjendada ja nende õigsust kontrollida,
- *õppija oskab programmeerida.

Mõisted: korrapärase hulknurk, hulknurga nurga suurus, programm, visuaalne programmeerimiskeel.

Õpilaste eelteadmised ja -oskused:

õpilastel on eelteadmised Droneblocks keskkonnas programmeerimisest ja tarkvara kasutamisest.

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Tello droonid, arvutid/nutiseadmed, projektor, tarkvara/äpp Droneblocks <https://www.droneblocks.io/apps>

Tunni käik:

<i>Tunni osad</i>	<i>Tegevuste kirjeldused</i> <i>Õpetaja</i>	<i>Tegevuste kirjeldused</i> <i>Õpilane</i>	<i>Tegevusele</i> <i>kuluv aeg</i>
I Ettevalmistus <ul style="list-style-type: none">• Sissejuhatus• Tähelepanu haaramine• Häälestus (eesmärgipüstitus, motiveerimine)• Eelteadmiste väljaselgitamine• Vajaminevate teadmiste kordamine	Õpetaja tutvustab tunni teemat „Hulknurga kujulise lennu programmeerimine“.	Õpilased kuulavad teema tutvustust.	5 min
	Õpetaja tutvustab ülesannet. Iga meeskonna droon peab läbima kindla marsruudi, mis on korrapärane hulknurk. Selleks, et droon lendaks õige marsruudi järgi ja ei eksiks oma teelt, kasutavad õpilased tuttavat programmeerimiskeskonda Droneblocks	Õpilased kuulavad ülesande tutvustust.	5 min
	Õpetaja loosib õpilastele geomeetrilised kujundid, mille kujulist lendu hakkavad õpilased droonile programmeerima	Õpilased jagunevad rühmadesse.	10 min
	Õpetaja tuletab meelde Droneblocks põhimõtet esitades õpilastele suunavaid küsimusi.	Õpilased koos õpetajaga kordavad Droneblocks põhimõtteid ja vastavad õpetaja küsimustele.	

<p>II Põhiosa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peab tagama tunni eesmärgi täitmise • Õppemeetodid • Harjutamine, kinnistamine ja/või rakendamine 	<p>Õpetaja jagab õpilastega Tello drooni kohta õppematerjale ja palub järgida samm-sammult videojuhiseid. https://www.youtube.com/watch?v=qcm2gQmPNuA</p> <p>Õpetaja loosib, milline meeskond alustab drooni lennutamist esimesena, kes jätkab teisena, kes kolmandana jne.</p>	<p>Õpilased programmeerivad drooni iseseisvalt (kasutades teksti- ja video juhiseid) ja arvestavad õpetaja poolt antud geomeetrilise kujundiga</p> <p>Õpilased demonstreerivad droonide lennutamist.</p>	<p>35 min</p> <p>20 min</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 meeskonnal anda ülevaade droonile lennu programmeerimisest.</p> <p>Õpetaja teeb õpilaste tagasiside põhjal üldistavaid kokkuvõtteid.</p>	<p>Õpilased annavad ülevaate droonile lennu programmeerimisest ja lennutamisest</p> <p>Õpilased kuulavad õpetaja kokkuvõtet.</p>	<p>15 min</p>

Hindamine:

Õpetaja annab õpilastele suulise hinnangu

Lisad:

Videoklipp <https://www.youtube.com/watch?v=qcm2gQmPNuA>