



Erasmus+



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

FLL-lisäosat

Markku Leino,
Robottiikka- ja tiedekasvatus ry

Robottikisa

Jaa videosi

Videoi robottinne toiminta RePLAY-pelikentällä.

Kuvaa vain robottia ja sen liikettä pelikentällä, katkeamattomalla otoksella.

Saatte myös puhua päälle ja kertoa, mitä teitte ja miksi teitte mitään.
→ tuplapalkkio.

Lähetä video minulle
info@flsuomi.org
Viimeistään **1.5.2021**.

Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

Palkkioksi saat Verne2-robotin lisäosapaketin (hinta n. 15€).



Lisäosat

4 tai 5 kpl

Monipuolisia, monikäyttöisiä ja vähän.

- robotti vähemmän aikaa kotipesässä
- vaihtaminen vie aikaa

Jokaisen lisälaitteen tulee suorittaa niin monta tehtävää kuin mahdollista.

Hyvä lisälaitte on yksinkertainen asentaa, ottaa pois ja se on luotettava. Esim laittamalla se robotin päälle.



Laatikkorobotti



Lisäosat - voimansiirto

Voimansiirto robotista lisäosaan.

Hammasrattailla

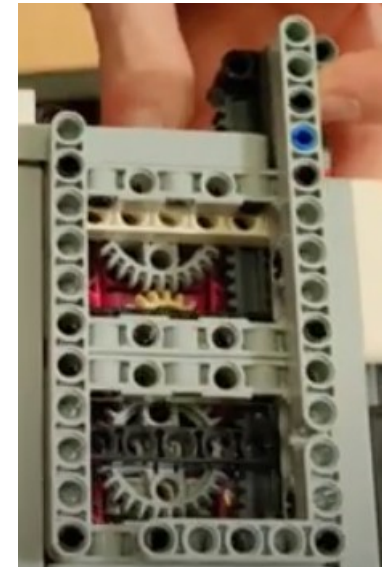
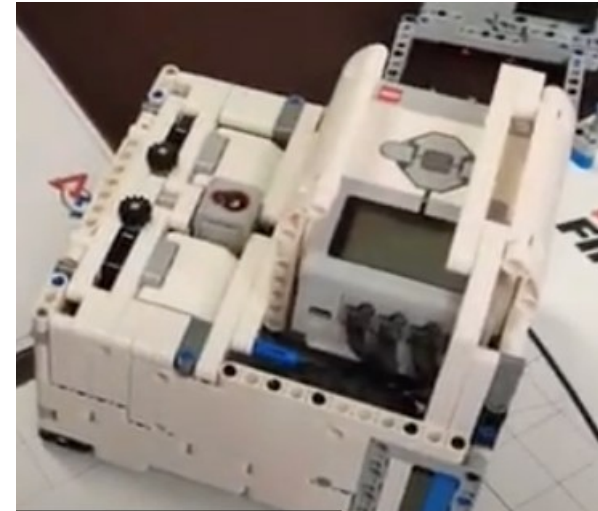
Omatekoiset rattaat:
vähemmän kosketuspintaa

Pneumatiikkaa

Moottori on epätarkkaa – toleranssi

Ilman voimansiirtoa

- mekaaniset
- kumilenkki
- gravitaatio



Lisäosat

Lisäosien tunnistaminen valoanturilla.

Kaksi perusrobottia, jotta toiseen voi rakentaa lisäosia ja toista koodata.

Yhdellä moottorilla kaksi eri tehtävää,
esim
eri suuntiin pyörittämällä,
vähän/ paljon pyörittämällä



Lisäosat

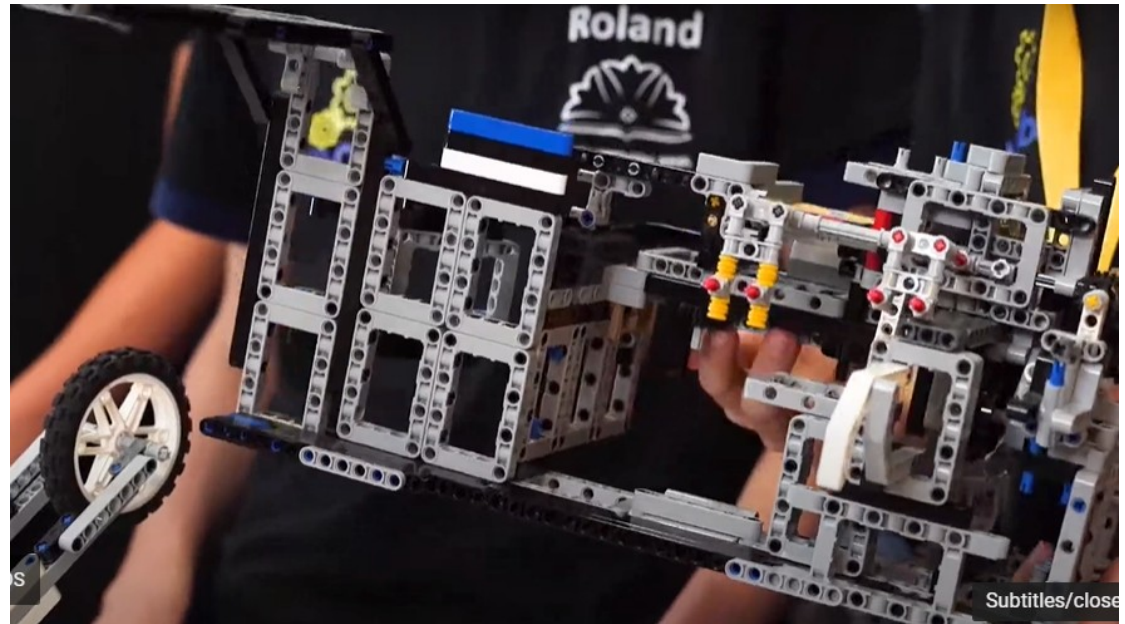
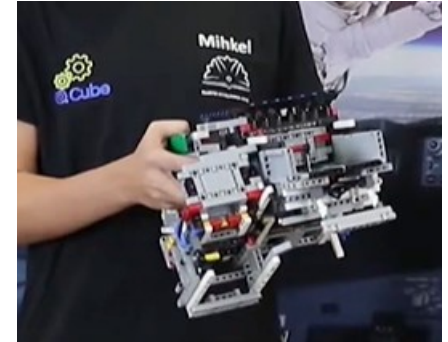
Yksisuuntaiset porttit

Kumilenkki

Työnnettävät lisäosat voidaan jättää tehtävämallille.

Osumasta tapahtuu jotain

Lukot



Osasta koulutuksista on kaksi esityskertaa, josta ensimmäinen klo 09.00 ja keskiviikkoiltapäivänä klo 15.00.

Aihe	klo 09.00	klo 15.00
Videon kuvaaminen	2.2.	3.2.
FLL-tiedeprojekti	9.2.	10.2.
FLL-robottikisat		17.2.
FLL-mekaniikka	23.2.	24.2.
FLL-ohjelmointi	2.3.	3.3.
FLL-suunnistaminen	9.3.	10.3.
FLL-robotin lisäosat		17.3.
Viivanseuranta*		24.3.
Sumorobotiikka*		31.3.
Romuralli*		7.4.

Tähdellä (*) merkityt ovat vaativampia.

Markku Leino, info@fllsuomi.org

Erasmus+ Agreement nro 2018-KA201-03.

Koulutuksen tarjoaa Erasmus+ ReadySetRobot -hanke.
www.readysetrobot.eu



Robottikisa

Jaa videosi

Videoi robottinne toiminta RePLAY-pelikentällä.

Kuvaa vain robottia ja sen liikettä pelikentällä, katkeamattomalla otoksella.

Saatte myös puhua päälle ja kertoa, mitä teitte ja miksi teitte mitäkin.

Lähetä video minulle
info@flsuomi.org
Viimeistään **1.5.2021**.

Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

Palkkioksi saat Verne2-robotin lisäosapaketin (hinta n. 15€).





Erasmus+



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Readysetrobot.eu



1. Vihjeitä ja ajatuksia, miten saadaan tytöt koukutettua ohjelmointiin. Esimerkiksi "scenario-based" -menetelmät, eli tosielämään liittyvät esimerkit. Mitä muuta?
2. Millaisia apuvälineitä haluaisit ohjelmoinnin opettamiseen. Mikä olisi hyödyllistä, mikä tarpeellista? Mikä ei nyt toimi.
3. Miten koodaus on sovitettu kouluun? Mitä ohjelmoidaan, miten ohjelmoidaan, millä tunneilla? Onko se yleistä, yläkoulu vs alakoulu. Mitkä koulut ovat edelläkävijöitä? Opetetaanko Suomen kouluissa ohjelmointia, entäpä muualla -- esim. kirjastot.
4. Miten koodaus sopii yhteen opetussuunnitelman (OPS:n) kanssa? Erityisesti alakouluissa, yläkouluissa, lukiot/ ammattioppilaitokset.
5. Mikä on Suomen state-of-the-art -ohjelmointia? Missä olemme edelläkävijöitä?

