



Erasmus+



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

# FLL-mekaniikka

Markku Leino,  
Robottiikka- ja tiedekasvatus ry

# Robottikisa

Jaa videosi

Videoi robottinne toiminta RePLAY-pelikentällä.

Kuvaa vain robottia ja sen liikettä pelikentällä, katkeamattomalla otoksella.

Lähetä video minulle  
[info@fllsuomi.org](mailto:info@fllsuomi.org)  
Viimeistään 31.3.2021.

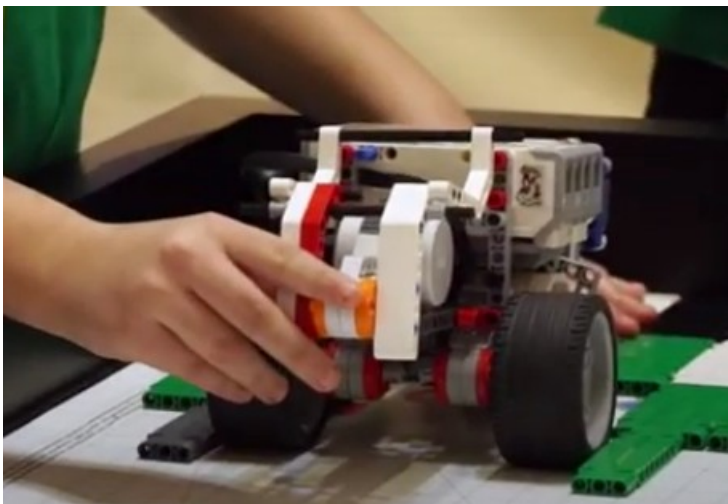
Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

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

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



# FLL-botin mekaniikkaa



Kentän reunojen hyödyntäminen

- ajaminen
- suuntaaminen

Anturien lkm?

- 3 x valo ja 1 x gyro
- viivanseurantaan
- ulommaiset viivantunnistamiseen ja kohtisuoristamiseen
- lisälaitteen tunnistamiseen
- gyro ajamiseen ja kääntymiseen

Lisälaitteiden kytkeminen

Robotin tukevuus

- gravitaatiotesti

Iso robotti on helpompi rakentaa kuin pieni ja kompakti,

Moottorien lkm: 4

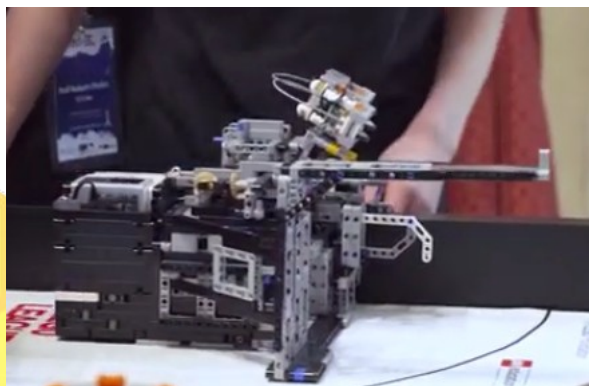
- isot ajoa varten
- medium -moottorit lisälaitteille
- pari ulostuloa molemmista

Ohjurit

Moduulirakenne

- Robotti modulin päälle
- Moduli robotin päälle

Pneumatiikkaa?



Työnjako,  
ryhmätyöskentely

# FLL-botin mekaniikkaa

## Suunnittelu

- kenttää tutkimalla: Tila, etäisyydet.
- älypalikka ja moottorit mahdollisimman pieneen tilaan
- nuoremmat jäsenet rakentavat

## Painopiste.

Akun lataaminen/ patterien vaihto.  
Johdot, moottorit ja gyro

## Renkaat

- korkeus / leveys

## Mekaaniset vaatimukset

- luotettava (väh 3x)
- pieni (kotipesä)
- lisälaitteet, modulaarisuus
- kaikki liitännäportit käytetty
- kestävä (gravitaatiotesti)
- käynnistysnappi
- moottorien ääni



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

<b>Aihe</b>	<b>klo 09.00</b>	<b>klo 15.00</b>
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](mailto:info@fllsuomi.org)

Erasmus+ Agreement nro 2018-KA201-03.

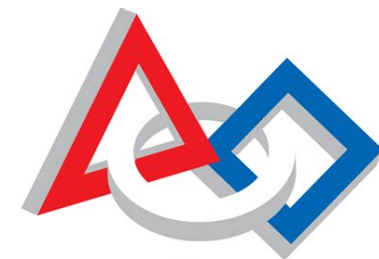
Koulutuksen tarjoaa Erasmus+ ReadySetRobot -hanke.  
[www.readysetrobot.eu](http://www.readysetrobot.eu)



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



Erasmus+



**FLL**<sup>®</sup>

FIRST<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League

# 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.

Lähetä video minulle  
[info@fllsuomi.org](mailto:info@fllsuomi.org)  
Viimeistään 31.3.2021.

Lisään sen readysetrobot.eu-sivustolle.

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





Readysetrobot.eu















