Innokas!

PELASTUS 1-3 ohjeet- 2027

1. Lajin yleiskuvaus

Innokas Pelastus 1–3 –kilpasarjoissa joukkueet rakentavat robotin, jonka pitää autonomisesti selvitä erilaisista haasteista ja löytää mahdollisimman nopeasti vihreällä uhrinpelastusalueella vaarassa oleva uhri. Uhri on ½ litran virvoitusjuomatölkki. Matkalla robotti kohtaa erilaisia haasteita, joista saa pisteitä. Eniten pisteitä keräävä robotti on voittaja. Jos kahdella robotilla on sama pistemäärä, aika ratkaisee.

Sarjoja on 3 joista Pelastus 1 on helpoin ja Pelastus 3 vaatii hyvää ohjelmointi- ja rakennustaitoa.

Pelastus-lajin kisasuoritus tehdään alueturnauksessa. Tullessaan kisaradalle omalla vuorollaan joukkueet esittelevät tuomarille oman robottinsa ohjelmointia ja kertovat sen rakentamisesta ja ajavat tämän jälkeen kisasuorituksen.

1.1. Kisasuoritus (10 min, sisältäen sensorien kalibroinnin ja kisa-ajon)

Ennen kisasuoritusta on hyvä kalibroida valosensorit kisaradan mukaan. Ota tietokone mukaan tähän ja harjoittele ennen kilpailua, miten sensorit kalibroidaan mahdollisimman hyvin ja nopeasti. Kun kalibrointi on tehty, tuomari antaa teille luvan käynnistää robotin.

Jos robotti eksyy radalta tai jumittuu haasteen kohdalla, se nostetaan kerran takaisin edellisen ratapalan loppuun ja se saa yrittää uudelleen. Mikäli robotti eksyy tai jumittuu uudelleen, se nostetaan kyseisen ongelman ohi ja pisteet jäävät siitä kohtaa saamatta. Mikäli aika menee umpeen ennen kuin robotti on päässyt radan läpi, se pysäytetään siihen paikkaan, mihin se on ehtinyt. Muistakaa, että Pelastussarja on hyvin herkkä laji! Ongelmia tulee usein esim. valon määrän vaihtelusta tai siitä, miten robotti seuraa viivaa tullessaan risteykseen tai jyrkkään kulmaan. Nousut ja laskut antavat myös paljon haasteita, miten tarkkaan valosensorit pystyvät seuraamaan kisarataa. Näitä ongelmia on kaikilla. Ottakaa oppia muiden roboteista ja vaihtakaa ideoita keskenään.

Tutustukaa hyvin jo rakenteluaikana haastetaulukkoon ja pistelaskentataulukkoon

Innokas!

2. Lajin ikäryhmä

Pelastukseen voivat osallistua kaikki peruskouluikäiset oppilaat.

Pelastus 1 sarja sopii hyvin aloittelijoille koska sarjassa pärjää aika hyvin perusbotilla. Robotti pääsee radan läpi yksinkertaisella viivanseurantaohjelmalla ja uhrinpelastusalueella robotin tarvitse vain työntää uhrin ulos vihreältä alueelta.

Pelastus 2:ssa osallistujat ovat jo aika hyviä legorakentajia ja osaavat ohjelmoida hyvin.

Mahdolliset peruskoulun päättäneet kilpailijat osallistuvat Innokas Pelastus 3-kilpasarjaan. Pelastus 3 vaatii hyvää ohjelmointiajattelua ja ennen kaikkea hyvää mekaanista legorakentelua.

3. Joukkueet

Pelastus-joukkue koostuu 2–4 oppilaasta ja heillä voi olla erilaiset roolit joukkueessa esim. (suunnittelija, rakentaja, koodaaja jne.). Kaikkien ei tarvitse hallita kaikkia osa-alueita.

4. Alueturnaus ja valtakunnallinen turnaus

Innokas sivujen kautta voit ilmoittaa joukkueet lähimpään alueturnaukseen. Jokaisen sarjan voittajien pistemäärä aluekisoista vertaillaan ja valtakunnallisessa kisassa voittajaksi luetaan se joukkue, jolla on eniten pisteitä. Jos useammalla joukkueella on sama pistemäärä, aika ratkaisee.

5. Rata

Rata on rakennettu Innokas Pelastus -robottiratapaloista. Palat on valmistettu 5 mm viscom kennolevystä. Ratapalat on printattu niin että jokaisessa ratapalassa on yksi helppo ja yksi vaikea sivu, sen lisäksi viiva jatkuu joko suoraan tai kääntyy oikealle tai vasemmalle molemmin puolin. Tämä mahdollistaa, että valmis rataehdotus voidaan helposti muuttaa vaikeammaksi kääntämällä yksi tai useampi ratapala. Selvitettävän radan ulkoasu (ratapalojen järjestys) selviää joukkueille kisapaikalle saavuttaessa.

Innokas Pelastus -ratapalat voi tilata PunaMusta-painotalosta Helsingistä tai painattaa ne valitsemassanne painotalossa lajisivuilta löytyvien pdf-tiedostojen avulla. Yksi rata sisältää 12 levyä. Levyihin on printattu molemmin puolin yhteensä 24 eri ratakuviota. Voit rakentaa pelastusratapalat myös itse esim. vanerista tai kovasta levystä, maalata ne valkoiseksi tai peittää valkoisella paperilla. Ratapalojen koko on 60x60cm. Mustat viivakuviot voit maalata, piirtää tussilla tai teipata. Viivan on hyvä olla 20-22mm leveä ja mattapintainen. Jos teippaat radan varo venyttämästä teippiä ettei se irtoa.

Innokas!

6. Robotti

Robotin rakentelussa ovat sallittuja Lego Spike, Lego Inventor, EV3-, NXT- ja RCX sarjojen elektroniset osat. Muina rakenteluosina saa käyttää muidenkin Lego-sarjojen muovisia osia sekä renkaita ja teloja. Rakentelu VEX IQ sarjalla tai Arduinolla on myös sallittu.

7. Säännöt

- Pelastussarja on joukkuelaji, jossa pitää olla vähintään kaksi oppilasta jokaisessa joukkueessa.
- Jokaiselle sarjalle on erilaiset haastetaulukon mukaiset radat ja haasteet.
- Maksimi suoritusaika on 10 min/kilpailu (sisältää kalibroinnin ja kisasuorituksen).
- Ensimmäisellä yrityksellä selvitetystä haasteesta saa 10 pistettä ja toisella yrityksellä selvitetystä haasteesta saa 5 pistettä.
- Jos robotti eksyy radalta tai jumittuu haasteen kohdalla, se nostetaan kerran takaisin edellisen ratapalan loppuun ja saa yrittää uudelleen.
- Jos robotti eksyy tai jumittuu uudelleen, se nostetaan kyseisen ongelman ohi ja pisteet jäävät siitä saamatta.
- Robotti saa osallistua kilpailuun vain, jos siinä on kaikki kyseisessä kilpasarjassa vaadittavat mekaaniset osat ja sensorit.
- Robotti ei saa vahingoittaa rataa. Mikäli tuomarit huomaavat katsastuksessa, että robotti voi vahingoittaa rataa tai aiheuttaa vaaraa käyttäjille, kisajoukkue joutuu korjaamaan robotin.
- Innokas Pelastus 1-kilpasarjaan saa osallistua kerran ja Innokas Pelastus 2-kilpasarjaan kaksi kertaa.
- Mahdolliset peruskoulun päättäneet kilpailijat osallistuvat Innokas Pelastus 3-kilpasarjaan.
- Risteyksissä ajosuunta on merkitty vihreällä teipillä (2 cm x 2 cm).

- Uhrina käytettävä virvoitusjuomatölkki on painotettu tölkin pohjalle asetetuilla muttereilla, kokonaispaino 70-90 grammaa.

Innokas!

Innokas Pelastus 1 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.
2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Työnnä uhri ulos uhrinpelastusalueelta.
5. Palaa takaisin uhrinpelastusalueelle.

Innokas Pelastus 2 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.
2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Tartu kiinni uhriin. (tarttuja on pakollinen)
5. Vie uhri ulos uhrinpelastusalueelta.
6. Palaa takaisin uhrinpelastusalueelle.

Innokas Pelastus 3 haasteet

1. Selviä viivasta haasteineen punaiselle teippiviivalle.
2. Aja sisään uhrinpelastusalueelle.
3. Tunnista uhri sensorilla.
4. Nosta uhri ilmaan. (tarttuja pakollinen)
5. Etsi pelastusalueen kulmassa musta teipattu kolmio (210 x 210 x 300 mm)
6. Luovuta uhri niin, että se jää pystyasentoon mustan kolmion päällä.
7. Peruuta takaisin vihreälle alueelle.

Innokas!

8. Pistelaskentataulukko

1. Viivapalat

Haasteet	**Missä**	**Pisteet**	**Suoritetut pisteet / kommentit**
Pienet irtonaiset Lego palat (PIP)	IR 1-3	10p	
Kippilauta	IR 1-3	10p	
Mäki (3 palaa)	IR 2-3	10p	
90 ° kulma	IR 2-3	10p	
Kiinnitetyt Lego hidasteet (Speed Bumps)	IR 2-3	10p	
Risteys Vasen/Oikea	IR 2-3	10p	
Katkos viivassa	IR 3	10p	
Kierrettävä este (kulmikas Mehukatti -pullo)	IR 3	10p	
Summa			**_____p**

Innokas!

2. Uhrinpelastusalue

Haasteet	**Pisteet**	**Suoritetut pisteet / kommentit**
Innokas Pelastus 1		
Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Uhri työnnetty ulos alueelta	10p	
Peruutettu takaisin alueelle	10p	
Summa	**Max 40**	**_____p**
Innokas Pelastus 2		
Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Tartuttu kiinni uhriin	10p	
Uhri viety hallitusti ulos	10p	

Innokas!

Peruutettu takaisin alueelle	10p	
Summa	**Max 50**	**_____p**
Innokas Pelastus 3		
Onnistuneesti sisään alueelle	10p	
Uhrin tunnistus	10p	
Uhri nostettu ilmaan	10p	
Musta kolmio löydetty	10p	
a) Uhri pelastettu mustalle kolmiolle pystyasentoon	20p	
b) Uhri pelastettu mustalle kolmiolle mutta kaatunut	10p	
Peruutettu takaisin vihreälle alueelle	10p	
Summa	**Max 70**	**_____p**

Kokonaispistemäärä ja sijoitus	

Innokas!

Viivapalat + Uhrinpelastusalue	**Yhteensä _____p**
Aika	**Loppuaika:_____**
Sijoitus	