RÄDDNING 1-3 instruktioner – 2027

1. Allmän beskrivning av grenen

I tävlingsserierna Innokas Pelastus 1–3 bygger lagen en robot som självständigt måste klara olika utmaningar och så snabbt som möjligt hitta ett offer i fara i det gröna räddningsområdet. Offret är en ½ liters läskburk. På vägen möter roboten olika utmaningar, för vilka den får poäng. Roboten med flest poäng är vinnaren. Om två robotar har samma antal poäng är tiden avgörande.

Det finns tre serier, varav Räddning 1 är den enklaste och Räddning 3 kräver goda kunskaper i programmering och konstruktion.

Räddningstävlingen hålls i en regional turnering. I tur och ordning kommer lagen till tävlingsarenan och presenterar programmeringen av sin robot för domarna, beskriver hur den byggdes och utför sedan tävlingsuppgiften.

1.1. Tävlingsgenomförande (10 minuter, inklusive sensorkalibrering och tävlingskörning)

Innan tävlingen är det en bra idé att kalibrera ljussensorerna efter tävlingsbanan. Ta med din dator och öva på att kalibrera sensorerna så bra och så snabbt som möjligt före tävlingen. När kalibreringen är klar ger domaren dig tillstånd att starta roboten.

Om roboten avviker från banan eller fastnar i en utmaning lyfts den tillbaka till slutet av föregående bansektion och får ett nytt försök. Om roboten går vilse eller fastnar igen lyfts den förbi hindret och inga poäng tilldelas för den sektionen. Om tiden tar slut innan roboten har klarat banan stoppas den vid den punkt den har nått. Kom ihåg att Räddning är en mycket känslig gren! Problem uppstår ofta, till exempel på grund av variationer i ljusstyrka eller hur roboten följer linjen när den närmar sig en korsning eller en skarp kurva. Upp- och nedförsbackar innebär också många utmaningar när det gäller hur noggrant ljussensorerna kan följa banan. Alla har dessa problem. Lär av andras robotar och utbyt idéer med varandra.

Bekanta dig med utmaningstabellen och poängtabellen under konstruktionsfasen.

2. Åldersgrupp för grenen

Alla grundskoleelever kan delta i Räddning.

Räddning 1 passar bra för nybörjare, eftersom en enkel robot klarar sig ganska bra i den här serien. Roboten kan klara banan med ett enkelt linjeföljningsprogram, och i området för räddning av offer behöver roboten bara skjuta ut offret från det gröna området.

I Rädding 2 är deltagarna redan ganska skickliga på att bygga med Lego och behärskar programmering.

Deltagare som har avslutat grundskolan kan delta i tävlingsserien Innokas Räddning 3. Räddning 3 kräver goda programmeringskunskaper och framför allt goda mekaniska Lego-byggkunskaper.

3. Lag

Räddningsteamet består av 2–4 elever, som kan ha olika roller inom laget, t.ex. (designer, byggare, programmerare etc.). Alla behöver inte vara kompetenta inom alla områden.

4. Regional turnering och nationell turnering

Du kan anmäla lag till närmaste regionala turnering via Innokas webbplats. Poängen som vinnarna i varje serie i de regionala tävlingarna har fått jämförs, och det lag som har flest poäng utses till vinnare av den nationella tävlingen. Om flera lag har samma antal poäng avgörs resultatet av den tid det tagit att genomföra tävlingen.

5. Banan

Banan är konstruerad av Innokas Pelastus robotspårdelar. Delarna är tillverkade av 5 mm viscom-byggskivor. Spårdelarna är printade så att varje spårdel har en lätt och en svår sida, och linjen antingen fortsätter rakt eller svänger åt höger eller vänster på båda sidor. Detta gör det enkelt att göra den färdiga banan svårare genom att vrida en eller flera banbitar. Banans layout (banbitarnas ordning) kommer att avslöjas för lagen när de anländer till tävlingsplatsen.

Innokas Räddning-spårdelar kan beställas från tryckeriet PunaMusta i Helsingfors eller låta trycka dem på valfritt tryckeri med hjälp av de PDF-filer som finns på grenens webbplats. Ett spår innehåller 12 delar. Totalt 24 olika spårmönster är tryckta på båda sidorna av delarna.

Du kan också bygga räddningsbanans delar själv, till exempel av faner eller hårdpapp, måla dem vita eller täcka dem med vitt papper. Banans delar är 60 x 60 cm stora. Du kan måla, rita med en tuschpenna eller tejpa den svarta linjen. Linjerna ska vara 20–22 mm breda och ha en matt yta. Om du tejpar banan, var försiktig så att du inte sträcker tejpen så att den lossnar.

6. Roboten

Elektroniska delar från Lego Spike, Lego Inventor, EV3, NXT och RCX-serien är tillåtna vid robotkonstruktion. Plastdelar från andra Lego-serier, samt däck och band, får också användas som konstruktionsdelar. Konstruktion med VEX IQ-serien eller Arduino är också tillåten.

7. Regler

- Räddningsserien är en lagsport där varje lag måste bestå av minst två elever.
- Varje serie har olika banor och utmaningar enligt utmaningstabellen.
- Den maximala tillåtna tiden är 10 minuter per tävling (inklusive kalibrering och tävlingsgenomförande).
- En utmaning som klaras på första försöket ger 10 poäng, och en utmaning som klaras på andra försöket ger 5 poäng.
- Om roboten avviker från banan eller fastnar vid en utmaning lyfts den tillbaka till slutet av föregående bansektion och får ett nytt försök.
- Om roboten avviker eller fastnar igen lyfts den förbi hindret/problemet och inga poäng tilldelas.
- Roboten får endast delta i tävlingen om den har alla mekaniska delar och sensorer som krävs för den tävlingsserien.
- Roboten får inte skada banan. Om domarna under inspektionen upptäcker att roboten kan skada banan eller utgöra en fara för användarna måste tävlingslaget reparera roboten.
- I Innokas Räddning 1 får man delta en gång och i Innokas Räddning 2 får man delta två gånger.
- Tävlande som har avslutat grundskolan får delta i tävlingen Innokas Räddning 3.
- Körriktningen vid korsningar är markerad med grön tejp (2 cm x 2 cm).
- Läskburken som används som offer har muttrar som tyngd, placerade i botten av burken, med en totalvikt på 70–90 gram.

Innokas Räddning 1-utmaningar

1. Klara av linjen med dess utmaningar fram till röda tejplinjen.
2. Kör in i räddningsområdet där offret finns.
3. Identifiera offret med sensorn.
4. Knuffa ut offret från räddningsområdet.
5. Återvänd till räddningsområdet.

Innokas Räddning 2-utmaningar

1. Klara av linjen med dess utmaningar fram till röda tejplinjen.
2. Kör in i räddningsområdet där offret finns.
3. Identifiera offret med sensorn.
4. Grip tag i offret (en gripklo är obligatorisk).
5. Ta ut offret från räddningsområdet.
6. Återvänd till räddningsområdet.

Innokas Räddning 3-utmaningar

1. Klara av linjen med dess utmaningar fram till röda tejplinjen.
2. Kör in i räddningsområdet där offret finns.
3. Identifiera offret med sensorn.
4. Lyft upp offret (en gripklo är obligatorisk).
5. Ta ut offret från räddningsområdet.
6. Återvänd till räddningsområdet.
7. Hitta den svarta, tejpade triangeln (210 x 210 x 300 mm) i hörnet av räddningsområdet.
8. Lämna över offret så att det förblir upprätt stående på den svarta triangeln.
9. Backa tillbaka till det gröna området.

8. Poängtabell

1. Linjesegment

Utmaningar	**Var**	**Poäng**	**Poäng / kommentarer**
Små lösa Legobitar	IR 1-3	10p	
Tippbräda	IR 1-3	10p	
Backe (3 bitar)	IR 2-3	10p	
90 ° vinkel	IR 2-3	10p	
Lego-bumpar (Speed Bumps)	IR 2-3	10p	
Korsning vänster/höger	IR 2-3	10p	
Linjen bryts	IR 3	10p	
Hinder som ska köras runt (fyrhörnig Mehukatti-flaska)	IR 3	10p	
Summa			**_____p**

2. Räddningsområde

Utmaningar	**Poäng**	**Poäng / kommentarer**
Innokas Räddning 1		
Lyckas komma in på området	10p	
Identifiering av offret	10p	
Offret knuffas bort från området	10p	
Backade tillbaka in på området	10p	
Summa	**Max 40**	**_____p**
Innokas Räddning 2		
Lyckas komma in på området	10p	
Identifiering av offret	10p	
Grep tag i offret	10p	
Offret fördes bort på ett kontrollerat sätt	10p	
Backade tillbaka in på området	10p	
Summa	**Max 50**	**_____p**

Innokas Pelastus 3 Innokas Räddning 3		
Lyckas komma in på området	10p	
Identifiering av offret	10p	
Offret lyftes upp i luften	10p	
Svart triangel hittad	10p	
a) Offret ställt på svart triangel i upprätt läge	20p	
b) Offret räddades till den svarta triangeln men välte omkull	10p	
Backade tillbaka in i den gröna zonen	10p	
Summa	**Max 70**	**_____p**

Totala poäng och placering	
Linjebitar + räddningsområde	**Totalt _____p**
Tid	**Sluttid:_____**
Placering	