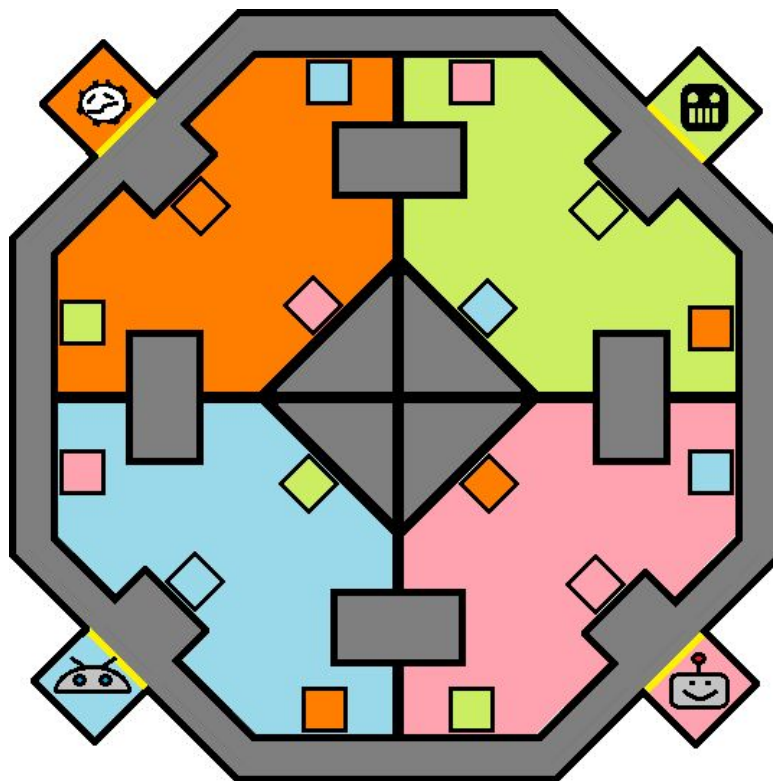




Teknisk Fysiks Robottävling 2018

Regler: Gruppspel

Årets gruppspellet har inspiration tagen från deltävlingen, detta i form av att kuber skall staplas på höjd i lagets egna startzon. Men nu kommer kuberna istället finnas utplacerade på spelplanen enligt figur (1), där sektorerna är markerade i lagets färger och lagens startzoner bebodda med små robotar. Utöver detta kommer det även att finnas ett bonusmoment som beskrivs längre ner. Gruppspellet består av två heat och i varje heat möts fyra olika lag, vilka fyra lag som möts i respektive heat bestäms genom seeding baserat på lagens placeringar från kvaltävlingen.



Figur 1. Vy över banan samt exempel på klossarnas placering (Ej skalenlig)



1. Tävlingsmomenten

1.1 Huvudmoment: Stapla klossar

Varje lag har i detta moment fyra klossar (2st 5x5x5cm & 2st 6x6x6cm), i sin egen sektors färg, utfördelade i de olika sektorerna. Dessa klossar skall laget hämta, på valfritt sätt, hem till sin egna startzon. Klossarna skall därpå staplas till ett torn på valfri plats inom startzonen och efter sista klossen är placerad trycker laget på en intilliggande knapp för att få en sluttid. Inga mellantider behövs mellan varje lagd kloss utan det räcker med en sluttid när alla fyra klossar har staplats.

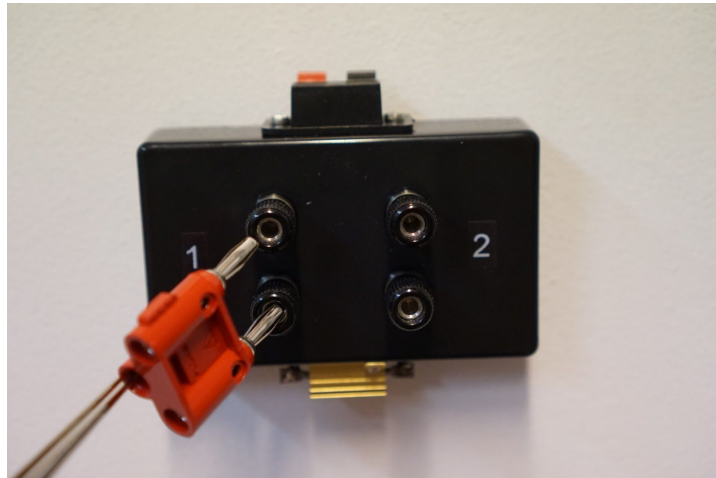
1.2 Bonusmoment: Detonation

Under hela gruppspels gång har alla deltagare möjligheten att stjäla poäng till A-finalen av de andra lagen. Varje lag kommer att ha en ballong, i sin egen sektors färg, upphängd efter spelplanens sarg. Om något lag spränger denna på givet sätt* får det laget 2 poäng med sig till A-finalen och ballongens ägare tappar 2 poäng, detta även om något av lagen inte går vidare.

*En giltig detonation av denna ballong görs genom att skicka en strömpuls på $I > 5A$ under det rekommenderade tidsintervallet på $\Delta t \sim 25ms$. Anledningen till denna tidsbegränsning är för att hjälpa er bibehålla strömförsörjningen till styrkortet. (Även andra åtgärder kan behöva tas, tex användningen av kondensatorer och dioder) En försvårande faktor är att dessa detonationslådor har två olika par av anslutningar, en som är kopplad till att detonera ballongen och en kopplad till en resistor med samma resistans på $R = 1\Omega$. Dessa grupper består av två vertikalt orienterade anslutningar av labproppstyp (4mm) och på avståndet 20mm C.C. från varandra, se figur (2) nedan.

För de som inte vill antända via robotens interna strömförsörjning så kommer det att finnas ett batteri utplacerat, i stående orientation, någonstans på tävlingsbanan, vilket istället kan användas för detta syfte. Men isåfall måste en adapter konstrueras på roboten som skickar ström från batteriet till någon av de två terminalerna på detonationslådan, beskriven ovan. Det kommer alltså att finnas ett batteri för varje lag, av typ 6LR61 (9V), och de är markerade i lagens färger.





Figur 2. Detonationslåda med anslutningar nr. 1 & 2 samt ett exempel på anslutningsdon (röd).

2. Regler

Inga klossar får placeras utanför spelbanan och om så händer kommer de att flyttas in av en funktionär. Enbart lagets egna klossar får lyftas från golvet av respektive lags robot och startzonerna får enbart beträdas av lagens egna robot! Se dokumentet "allmänna regler" för ytterligare bestämmelser.

3. Bedömning

Rankningen från detta moment är som följer, snabbast sluttid rankas högst och hela gruppspel har en tidsgräns på 6min. Första plats går direkt till A-finalen medan tvåan och trean går till B-finalen och fjärdeplatstagaren åker ut ur Teknisk Fysiks Robottävling 2018. Bedömningen av tid bestäms då laget trycker på knappen efter att sista klossen på tornet lagts. Om fler än ett lag inte lyckats få en sluttid under speltiden på 6 minuter, kommer lagets placering bestämmas utifrån antalet klossar som placerats (flest klossar ger bästa placering). Skulle flera lag ha samma antal klossar vid speltidens slut avgörs placeringarna i "Sudden death", detta finns beskrivet i dokumentet "allmänna regler".