



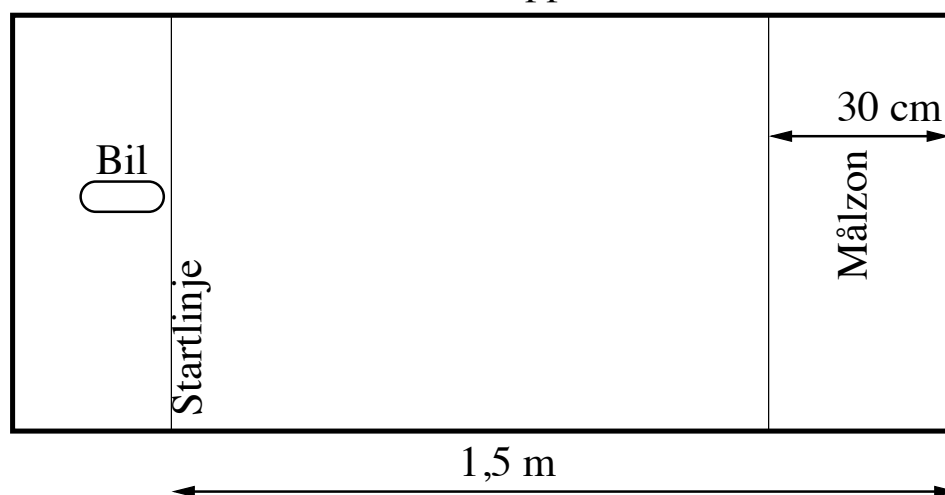
Klassuppgift: Tillståndstrekamp Rikstävling

Denna klassuppgift bygger vidare på klassuppgiften från Regionstävlingarna. Ni ska denna gång bygga en amfibiebil som både kan köra på mark och på vatten. Amfibiebilen ska klara samma saker som er bil och båt gjorde i regionstävlingarna. Dessutom ska ni bygga en fallskärm som sakta släpper amfibiebilen mot ett mål på golvet. Amfibiebilen ska drivas med gummiband. Inga motorer eller liknande får finnas i fordonet. Gummibandet får driva olika saker vid färd på land och i vatten, men inga delar annat än gummibandet får ändras mellan körningarna. Vid samtliga tre olika grenar har ni två försök på er.

Amfibiebilen—på land

Amfibiebilen ska framföras på ett bord, som har en bredd av minst 60 cm. 1,5 meter bakom framkanten finns en startlinje. Fordonet placeras bakom denna linje. 1,2 meter framför startlinjen börjar en målzon. Uppgiften är att fordonet ska stanna i målzonen, med framkanten på fordonet så nära bordskanten som möjligt. All mätning sker från amfibiebilens framkant. Fordonet ska ha en längd av högst 20 cm.

Bordet sett uppifrån

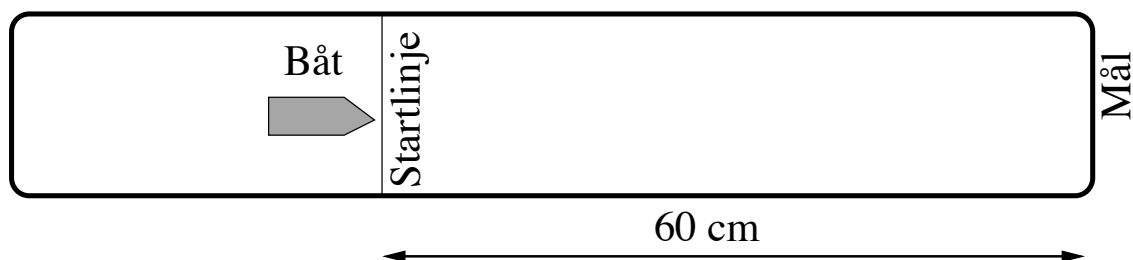




Amfibiebilen — i vatten

Amfibiebilen ska färdas i en vattenbassäng (en blomlåda) som är minst 13 cm bred, och med minst 6 cm vattendjup. Amfibiebilen startas med fören bakom startlinjen. Avstånd mellan startlinje och mål, vilket är bassängens ena kortsida, är 60 cm. När fören når målet är sträckan avklarad.

Blomlåda sedd uppifrån



Fallskärmen

Fallskärmen ska ha två egenskaper. Dels ska den falla långsamt, dels ska den falla rakt ner. Fallskärmen får vara maximal 80 cm i diameter utsträckt på ett bord. Är fallskärmen inte rund, får ingen diagonal vara över 80 centimeter. Fallskärmen med amfibiebilen släpps så att underkanten på bilen är 3,5m ovanför golvet mot en måltavla med diameter 10 cm.

Byggmaterial

Alla byggmaterial är tillåtna. Alla delar ska vara tillverkade av er, med undantag av hjul och propplrar/skovelhjul. Med "gummiband" menas förutom vanliga gummiband, även töjbara trådar/linor av gummi, resårband eller liknande.

Tävlingen

Alla tävlingsbanor finns tillgängliga vid rikssemifinalen. Egna tävlingsbanor får inte användas. Ni behöver bara ta med era transportmedel. Ni har tillgång till varje tävlingsbana under en minut innan er första start på respektive bana.

För alla transportmedel gäller att ni får göra två försök och räkna ert bästa resultat. Det andra försöket måste påbörjas inom 30 sekunder från domarens signal.

Inget av transportmedlen får knuffas igång. Ni får dock hålla i transportmedlen med händerna när ni startar dem.

Samma fordon ska användas vid alla körningar. Skulle ett fordon gå sönder så har ni maximalt tre minuter på er att laga det. Vi kommer att ha mjukt underlag, kuddar eller liknande under bordet för att mildra ett fall om amfibiebilen kör för långt.



Poäng

Amfibiebil på land

1p om hela fordonet kommer över startlinjen på högst 1 minut.

+1p om fordonet stannar med någon del inom målzonen.

+1p för den klass vars fordon hamnar närmast bordskanten med framkanten av fordonet. Skulle fordonets framkant sticka ut från bordet, mäts avståndet mellan framkant och bordskant. Ramlar fordonet över kanten kan dock aldrig denna poäng erhållas.

Amfibiebil i vatten

1p om hela fordonet kommer över startlinjen på högst 1 minut.

+1p om fordonet når mållinjen på högst 45 sekunder.

+1p till den klass som snabbast når mållinjen. (Om ingen klass når mållinjen inom en minut delas denna poäng inte ut.)

Fallskärm (längsta tid och kortast avstånd får räknas från två olika försök)

1 poäng om fallskärmen är mer än två sekunder i luften.

+1 p för den klass som har längst falltid. (ges även om alla har mindre än 2,0 s falltid)

+1 p om någon del av amfibiebilen rör i måltavlan

+1p för den klass som hamnat närmast mitten av måltavlan (ges även om inget fordon rör i måltavlan.)

Loggbok

1p för inskickad och godkänd loggbok som tar upp alla punkterna 1-6 nedan.

Total maxpoäng på klassuppgiften är 11 p.



Loggbok

Under arbetets gång ska ni föra en loggbok, vilken kan vara i form av en blogg, hemsida eller liknande, om byggnationen. På denna kan ni dokumentera byggnationen med text och bilder, och gärna med filmer från provkörningar.

Loggboken ska innehålla:

- 1) namn på klass och skola
- 2) beskrivning av konstruktionen med text och bild, strategi, lyckade och misslyckade tester
- 3) beskrivning hur arbetet fortlöpt och hur mycket tid ni lagt ner
- 4) redogörelse för kostnader ni haft
- 5) bilder och/eller filmer tagna under byggnationens gång
- 6) arbetets koppling till Lgr11 och bedömningsmatrisen

Loggboken ska senast 2014-05-20 göras tillgänglig för Åsa Enefalk (asa.enefalk@kau.se), till exempel som en pdf-fil via email, eller en adress till hemsida/blogg. Det är ok att fortsätta på de dokument/bloggar ni redan gjort på regionstävlingarna.

Designpris

Vi kommer dessutom att utse och uppmärksamma bäst designade klassuppgift. Detta ger dock inte poäng till riksstävlingen men ett designpris till klassen. Så gör en väl designad konstruktion!

Frågor

Alla frågor angående uppgiften och tävlingsmomentet skickas till Patrik Norqvist norqvist@space.umu.se

Frågor och svar kommer att läggas ut på Teknikåttans hemsida, <http://www.teknikattan.se/> allt eftersom de inkommer.