FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

DELTAGARHÄFTE

FIRST scandinavia



FIRST

LEGO education

equinor

Tekna Utdannings-direktoratet Meta



FIRST® LEGO® League Global Sponsors

The LEGO Foundation

LEGO education



CHALLENGE DIVISION SPONSOR Rockwell Automation

Välkommen!

Använd passen i *Deltagarhäftet* som en guide för ert lags resa genom *FIRST*® LEGO® League-säsongen och UNEARTHED℠-uppdraget.

Använd **kärnvärdena** och **utvecklingsprocessen** under hela projektperioden och ha roligt medan ni utvecklar nya färdigheter och arbetar tillsammans.

Det här häftet är en bra resurs, men det är inte ett krav att använda det. Kolla in de relevanta yrkena i slutet av detta häfte.



FIRST® Kärnvärden

Samarbete – Vi är starkare när vi arbetar tillsammans.

Inkludering – Vi respekterar varandra och drar nytta av våra olikheter.

Inverkan – Vi tillämpar det vi lär oss för att förbättra vår värld.

Glädje – Vi har kul!

Upptäckt – Vi utforskar nya färdigheter och idéer.

Innovation – Vi använder kreativitet och uthållighet för att lösa problem.



Poängen från de fyra kategorierna viktas enligt följande för att vinna Championpriset:
Innovativt projekt: 30 %
Kärnvärden: 20 %
Teknik: 25 %
Robottävling: 25 %

Vi utrycker våra Kärnvärden genom *Gracious Professionalism*® vilket kommer att bedömas på turneringsdagen även i robotmatcherna.

Gracious Professionalism® är ett sätt att göra saker som uppmuntrar till högkvalitativt arbete, framhåller värdet i andras arbeten samt respekterar individen och samhället.

Laget kan demonstrera ***Coopertition***® genom att visa att lärande är viktigare än att vinna och att de kan hjälpa andra även när de tävlar.

Teknik och robottävling

Gör er redo att gräva djupt i historien när årets UNEARTHED™-robotuppdrag tar er med på ett spännande arkeologiskt äventyr. Ert lag ska utforska en utgrävningsplats, där ni försiktigt gräver fram föremål gömda under lager av sten och jord, och avslöjar ledtrådar som berättar historier från tidigare civilisationer.

När ni tar er djupare in i utgrävningen kommer ni att stöta på mer utmanande terräng, inklusive bräckliga ruiner och ömtåliga föremål som kräver precision för att kunna tas upp utan att skadas. Under resans gång kommer ni att lösa mysterier och bidra till att förmedla de historier som dessa föremål berättar.

Gör er redo att gräva fram dolda skatter och sätta samman fragment från det förflutna när ni ger er ut på denna spännande upptäcktsresa!

Utforma och skapa en robot som kan lösa uppdragen i Robottävlingen.

Bygg era LEGO-installationer och definiera er uppdragsstrategi.

Varje uppdrag och varje installation är kopplad till fynd och verktyg som har hittats på en arkeologisk utgrävningsplats. Det är upp till ert lag vilka uppdrag ni vill försöka er på, och ni kan lösa dem i vilken ordning ni vill. Kom ihåg att installationerna och uppdragen också kan användas som inspiration till temat för ert innovativa projekt.

Utforma och skapa er robot och program.

Skapa en plan för ert arbete med roboten. Bygg en robot och dess tillbehör med LEGO® Education SPIKE™ Prime eller vilket LEGO® MINDSTORMS®-set som helst. För att få poäng ska ni programmera er robot till att självständigt slutföra en serie uppdrag under en 2,5 minuters robotmatch.

Testa och vidareutveckla er robotlösning för att utföra uppdragen.

Vidareutveckla er robot och era program genom kontinuerlig testning och förbättring. Se till att anteckna de ändringar ni gör längs vägen, inklusive vad som fungerar och vad som inte fungerar. Dessa anteckningar kommer att vara användbara för ert lag under säsongens gång och när ni ska dela er teknik och robotdesign med domarna.

Presentera designen på er robot och er programmering för domarna.

Använd domarformulären för att hjälpa er att förbereda en kort presentation som tydligt förklarar processen ert lag följde för att utveckla roboten och programmen, samt hur de fungerar. Ta med information om hur varje medlem i laget bidrog och vilka färdigheter de lärde sig längs vägen.

Tävla i robotmatcher.

Er robot startar i valfritt startområde, försöker lösa uppdrag i en ordning som bestäms av laget, och återvänder sedan till hem. Ert lag kan modifiera roboten när den är i hem innan den startas igen. Ert lag kommer att tävla i tre matcher, men det är bara matchen med högst poäng som räknas.



Teknik-resurser

hjernekraft.org/se/ressurser-challenge/teknologi

Innovativt projekt

Arkeologer använder den arkeologiska processen för att rekonstruera och förstå de föremål de har grävt fram. Oavsett om de gräver ut en fyndplats eller studerar material i ett laboratorium, är det människor som samarbetar med teknik för att hitta de ledtrådar som behövs för att förstå hur tidigare generationer levde, lärde sig och firade.

Under UNEARTHED™-säsongen är lagets utmaning att identifiera ett problem som arkeologer står inför och föreslå en lösning som kan hjälpa till att lösa det.



Starta här . . .

Identifiera och undersök ett problem som arkeologer står inför.

Använd sidan med Projektexempel för att vägleda er i valet av ett arkeologiskt problem.

Genomför undersökningar för att utforska de befintliga lösningarna på problemet. Vad har redan testats? Vilka utmaningar återstår? Använd gärna flera olika källor för att stärka ert arbete.

Ni kanske vill skapa något nytt, använda befintlig teknik från ett annat ämnesområde eller förbättra en redan existerande lösning – det är vad innovation handlar om.

Utveckla en plan för att förbättra era idéer. Det kan bli nödvändigt att ändra eller uppdatera delar av lösningen i takt med att ni lär er mer genom att testa idéerna eller dela dem med andra.

Fundera över . . .

Gå igenom domarformulären och bedömningsprocessen.

På turneringen kommer ni att ha begränsad tid att berätta hur ni utvecklade er lösning, inklusive vad ni lärde er genom forskning och testning. Domarformulären hjälper ert lag att förstå vad ni bör fokusera på när ni presenterar för domarna. De kommer att vara intresserade av de framsteg ert lag har haft under säsongen, även om arbetet fortfarande pågår.

Skapa en prototypmodell eller ritning som representerar er innovativa lösning så att ni kan förklara den för andra och för domarna. Kom ihåg att oavsett om ert problem är stort eller litet kan det ha en enorm inverkan på någon eller något.

Innan turneringen . . .

Förbered en presentation för att förmedla er lösning.

Tänk igenom hur laget ska sammanfatta sitt arbete. Domarna kommer att ställa frågor när de vill veta mer, och de kommer att ge laget återkoppling. Er presentation bör förklara problemet ni valde, forskningen ni genomförde och hur ni utvecklade er lösning.

För att hjälpa domarna att förstå lagets resa bör ni lyfta fram hur ni använde kärnvärdena för att göra framsteg och lösa utmaningar längs vägen. Avsluta med att berätta hur er innovativa lösning kan hjälpa arkeologer att sätta samman berättelser från det förflutna.

Se till att hela laget är delaktiga med att förmedla era framsteg.

Resurser till innovativt projekt

hjernekraft.org/se/ressurser-challenge/innovativt-prosjekt

Projektexempel

Den arkeologiska processen

I dag är det den 13 september 2025. Ett team av arkeologer har dokumenterat sina fynd på en ny utgrävningsplats. Deras fältnoteringar innehåller information som är användbar för att förstå de människor som levde här för länge sedan.

Identifiera utgrävningsplats

Under en exkursion upptäcker teamet en gammal karta som får dem att tro att det finns fler föremål i närheten.

Hur ska arkeologiteamet ta reda på var de andra föremålen finns?



Uppmätning och kartläggning



Medlemmar i utgrävningsteamet vill utforska närliggande grottor och ta hänsyn till förändringar i landskapet som har skett över tid.

Hur kan teamet använda teknik för att skapa en modern karta över grottan och hela området?

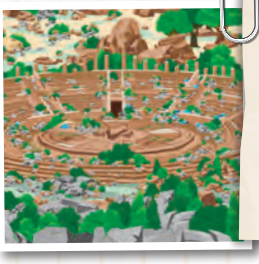
Gräv ut



När utgrävningen börjar, börjar teamet hitta föremål kopplade till vardagslivet. Vissa är stora och robusta, som kvarnstenar som användes för att bearbeta spannmål, medan andra är mindre, som mynt och pärlor.

Vilka verktyg kan teamet använda för att få upp dessa föremål ur marken utan att skada eller tappa bort dem?

Rekonstruera och återställ



Arkeologerna har bevis för att människorna som en gång bodde här hade en stark anknytning till vatten och allt det förde med sig. Delar av skulpturer som hittats i närheten av ett *forum* visar djur från vattnet, men det kommer att vara en stor utmaning att hitta alla delarna och återställa dem.

Hur kan teamet förbättra restaureringsprocessen?

* Forum är detsamma som ett torg

Dela och publicera



Teamet blev nyfikna när ett föremål upptäcktes, men alla mysterier kan inte lösas av ett enda team.

Hur kan arkeologer samarbeta med team från andra yrken för att lösa mysterierna tillsammans?

Vilka lösningar finns för att lösa de problem som beskrivs i fältnoteringarna? Har ert lag stött på ett annat problem inom arkeologin?

Tecknad serie som inspiration till årets uppdrag



Lagets framsteg

Återkom till den här sidan under hela projektperioden för att uppdatera lagets mål och dela med er av era framsteg.

BÖRJA HÄR

Våra mål för projektperioden är...

HALVVÄGS

Hittills har vi lärt oss...

Vi vill lära oss mer om...

TURNERINGSDAGEN

Vi är stolta för att vi...

Roller i laget

Här följer några exempel på roller som ni kan använda er av under passen. Alla i laget bör få prova på olika roller i *FIRST*® LEGO® League.

Målet är att få er att bli självsäkra och kunniga inom alla områden i *FIRST*® LEGO® Challenge.

Lagkapten

Informerar lagledaren om lagets framsteg. Säkerställer att pass slutförs.

Kreativ designer

Skapar innovativa lösningar som diskuteras i laget.

Forskare

Undersöker idéer och hittar relevant forskning från olika källor för att understödja lagets beslutstagande.

Kommunikatör

Fokuserar på hur ni kommunicerar lagets arbete. Skriver manus och förbereder presentationer.

Projektledare

Fokuserar på att hålla tidsplanen och göra förberedelser till turneringsdagen



Materialförvaltare

Plockar fram och städar undan material för varje pass.

Byggare

Sätter ihop LEGO-installationerna genom att följa bygginstruktionerna och bygger er robot.

Uppdragsstrateg

Analyserar *Regelhäfte för robottävlingen* och leder lagets strategiska diskussioner om vilket uppdrag ni ska försöka er på.

Programmerare

Hanterar roboten och skapar programkod i appen.

Pass 1

Introduktion

- [ ] Lär känna medlemmarna i ditt lag och välj ett lagnamn..
- [ ] Titta på videor om årets uppdrag: hjernekraft.org/se/resurser-challenge, och läs sidorna 3-9 om hur *FIRST*® LEGO® League Challenge fungerar och om UNEARTHED℠- uppdraget.

Uppgifter

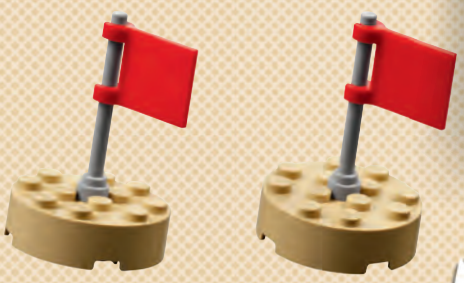
- [ ] Lär er mer om projektperiodens tema genom att bygga installationerna till robotuppdraget.
- [ ] Placera varje installation där den hör hemma på mattan.Läs sidan 7 i *Regelhäftet för robottävlingen* för att lära er hur ni sätter upp installationerna på mattan.
- [ ] Utforska hur installationerna fungerar och hur de hänger samman med projektexemplen på sidan 6.
- [ ] Använd utrymmet på den här sidan för att skriva anteckningar om uppdragsinstallationerna eller för att svara på reflektionsfrågorna.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Gå igenom hur installationerna är kopplade till UNEARTHED℠-temat.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Vilka idéer har ert lag fått efter att ha läst om det innovativa projektet?
- Hur hänger installationerna samman med den tecknade serien eller de olika projektexemplen?
- Vilka installationer tycker ni ser mest intressanta ut?



Skriv ner information om ert lag här.

Våra anteckningar:

Tips

- Använd kryssrutorna för att markera när ni är klara med en uppgift.
- Under varje möte antecknar ni vad ni har lärt er och vad ni vill förbättra..

Läs igenom *Regelhäfte för robottävlingen* för att få mer detaljer om uppdragen.

hjernekraft.org/se/resurser-challenge/uppdrag

Pass 2

Upptäcka: Vi utforskar nya färdigheter och idéer.

Våra anteckningar:

Tips

Planering är viktigt för att hålla ordning på laget och era idéer.

Använd dessa som inspiration!

Vi använder kärnvärden för att . . .

Vi vill uppleva . . .

Vi vill att vår robot ska . . .

Vi vill att vårt innovationsprojekt ska . . .



Introduktion

- ☐ Fundera på hur ni kommer att använda er av kärnvärdet **upptäckt** under projektperioden.
- ☐ Under ”Lagets framsteg” på sidan 8 kan ni skriva ner era mål och vad ni hoppas lära er.

Uppgifter

- ☐ Öppna SPIKE™-appen. Klicka på Start-knappen.
- ☐ Hitta er lektion.

Självstudieaktiviteter: 1-6 (Valfri)

Klar för tävling: Träningsläger 1: Köra omkring.

- ☐ Se om ni kan använda de färdigheter ni lärt er för att köra roboten till en av installationerna.
- ☐ Avgör vilka av dessa programmerings- och byggfärdigheter ni kan ha nytta av i robottävlingen. Skriv ner era idéer under anteckningar på den här sidan.
- ☐ Medan ni utforskar robotbanan kan laget prata om eventuella idéer till det innovativa projektet som inspireras av installationerna.

Dela

- ☐ Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- ☐ Samla laget runt robotbanan. Dela robotfärdigheterna ni har lärt er med laget.
- ☐ Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur kan det hjälpa ert lag i robottävlingen att rikta roboten mot en installation?
- Hur använde ni utvecklingsprocessen under det här passet?
- Vilka av projektexemplen på sidan 6 intresserar ert lag? Vill ni utforska ett annat problem?

Pass 3

Introduktion

- [ ] Läs mer på sidan om Innovativt projekt och projektexemplen.
- [ ] Dela med er av era idéer för projektet till laget. Se till att alla får en chans att bidra.

Uppgifter

- [ ] Skriv ner lagets problem-formulering
- [ ] Öppna SPIKE™ Prime-appen. Hitta er lektion.

Klar för tävling: Träningsläger 2: Lek med föremål

- [ ] Identifiera de färdigheter ni har lärt er som kommer att vara fördelaktiga för att slutföra uppdragen.
- [ ] Prova själv! Se om ni kan programmera er robot till att utföra ett uppdrag.

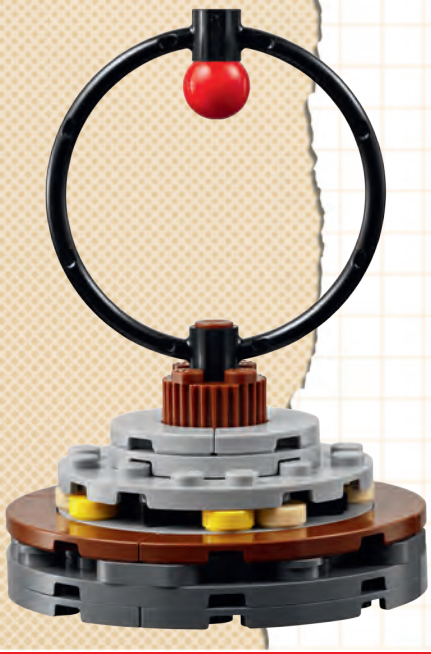
Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget runt robotbanan. Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Vilka undersökningar kan ni göra för att utforska era idéer till det Innovativa projektet?
- Vilka föremål måste er robot undvika under robottävlingen?
- Vilka uppdrag vill ni prova på nästa gång?

Problemformulering:



Tips

- En problemformulering beskriver det problem som laget vill lösa.
- Fundera över varför problemet finns, varför det är viktigt att lösa det, och vilka som påverkas om problemet blir löst.
- Ni kan välja ett av projekt-exemplen eller en egen idé till det innovativa projektet.

Pass 4

Idéer till det innovativa projektet:

Våra anteckningar:

Introduktion

- [ ] Jobba ihop i laget för att ta reda på vilka undersökningar ni behöver göra för att lära er mer om de lösningar som redan finns.
- [ ] Kom överens i laget om hur ni ska använda informationen ni samlat in för att förbättra er idé.

Uppgifter

- [ ] Öppna SPIKE™ Prime-appen. Hitta er lektion.

Klar för tävling: Träningsläger 3: Reagera på linjer

- [ ] Tänk på vad ni har lärt er i det här avsnittet och prata om hur det kan hjälpa er i robottävlingen.
- [ ] Testa! Försök använda det ni har lärt er för att testa ett nytt uppdrag.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget runt robotbanan. Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur ska ert lag dokumentera arbetet med ert valda problem?
- Hur bidrog testning och felsökning av ert program till att göra roboten mer exakt?
- Hur kan ni använda linjerna på mattan i er **uppdragsstrategi**?

Tips

Att dokumentera er framsteg kommer att hjälpa er att utveckla en strategi för robottävlingen. När ni försöker slutföra uppdrag kan ni registrera vad som fungerar och vad laget kan förbättra.

Pass 5

Introduktion

- [ ] Fokusera på **samarbete** och ert lag. Skriv ner hur ni har lärt er att arbeta tillsammans.

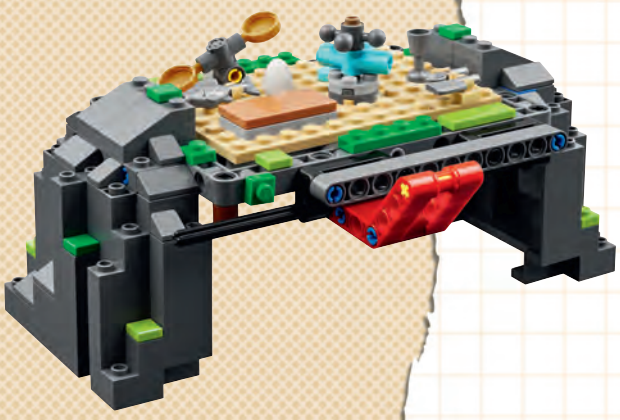
Uppgifter

- [ ] Fortsätt att undersöka det problem ni har valt.
- [ ] Bestäm om ni ska föreslå en ny lösning eller förbättra en befintlig.
- [ ] Använd den här sidan för att dokumentera forskningen.
- [ ] Välj en lösning som ni ska jobba vidare med tillsammans i laget.

Tips

- Befintliga lösningar kan anpassas och kombineras med andra idéer för att skapa en unik lösning på lagets problem.
- Skriv ner vad ni har lärt er och vilka resurser ni har använt för att ta reda på mer om problemet (till exempel böcker, nyhetsartiklar eller intervjuer).

Källor och fakta till forskningen:



Idéer till lösning:

Anteckningar till det guidade uppdraget:

Uppgifter

- [ ] Öppna SPIKE™ Prime-appen. Hitta er lektion.

Klar för tävling: Det guidade uppdraget 2025-26

Klar för tävling: Bygg en avancerad körningsbas (Valfri)

- [ ] Ha roligt när ni övar på det guidade uppdraget tills det fungerar perfekt!
- [ ] Fortsätt att öva på att slutföra andra uppdrag på robotbanan.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget runt robotbanan. Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Finns det någon som ert lag kan prata med om det problem ni har valt? Vilka frågor vill ni ställa till dem?
- Hur kan ert lag samarbeta för att utveckla en innovativ lösning på problemet?
- Vad lär det guidade uppdraget er om *Coopertition*®?
- Hur hjälper utvecklingsprocessen er att skapa en strategi för att lösa uppdragen i robottävlingen?

Tips

Coopertition betyder att lagen hjälper och samarbetar med varandra, även om de tävlar mot varandra.

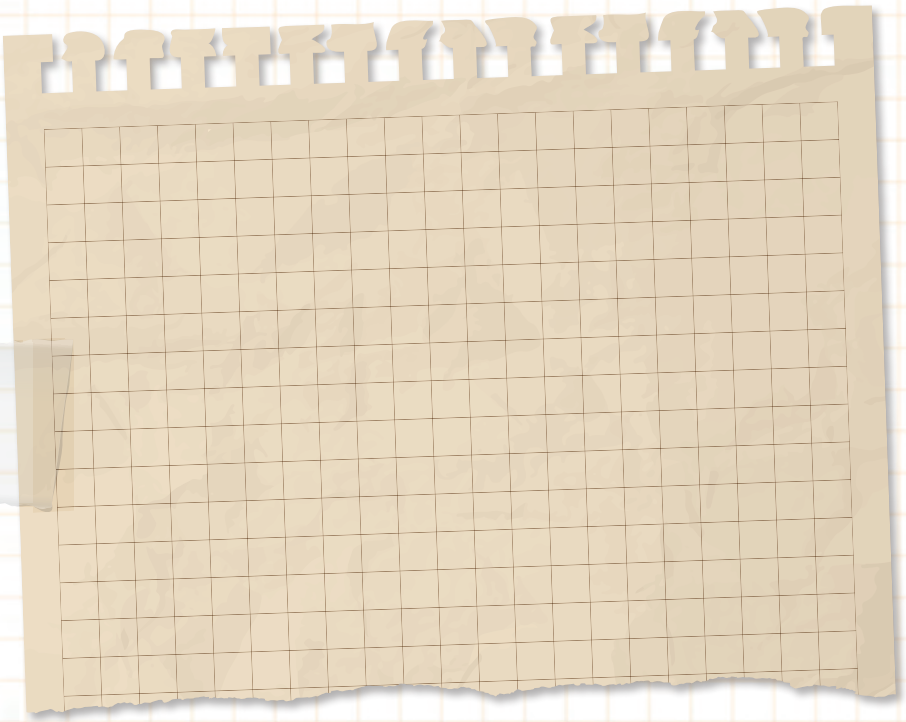
Pass 6

Introduktion

- [ ] Tänk på vad ert lag har lärt sig hittills och diskutera vad ni fortsättningsvis vill utforska.
- [ ] Fyll i ”halvvägs”-delen under Lagets framsteg på sidan 8.

Uppgifter

- [ ] Gör en plan för hur ni ska arbeta fram en lösning på problemet. Använd sidan 29 som ett verktyg.
- [ ] Använd en mängd olika källor och håll reda på dem i det här *Deltagarhäftet*.
- [ ] Ta reda på vilka material som behövs för att skapa en prototyp av er lösning.



Anteckningar till Innovativt projekt:

Tips

- Använd olika typer av källor, till exempel pålitliga webbplatser, videor, böcker eller experter.
- Titta på domarformuläret för det Innovativa projektet för att se vad domarna kommer att fråga er om angående er lösning.

Strategier för Robottävlingen:



Uppgifter

- ☐ Titta på filmen med uppdragen på hjernekraft.org/se/resurser-challenge/teknologi och gå igenom *Regelhäfte för robottävlingen.*
- ☐ Prata om vilka uppdrag ert lag har testat hittills och vilka uppdrag ni vill prova. Börja med att skapa en **uppdragsstrategi**.
- ☐ Skapa en plan för att testa och göra roboten bättre.
- ☐ Genomför pseudokodsidan (s. 28) för ett valt uppdrag.
- ☐ Ladda upp era nya program till roboten med hjälp av SPIKE™-appen och se om de fungerar.
- ☐ Fortsätt att öva på att lösa uppdrag på robotbanan.

Dela

- ☐ Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- ☐ Samla laget runt robotbanan. Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- ☐ Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur kan det vara till hjälp att dokumentera framstegen i det innovativa projektet när ert lag ska bedömas under turneringen?
- Vilka innovativa idéer har ni för att lösa problemet?
- Hur kan robotens verktyg och programmering stödja lagets uppdragsstrategi?
- Hur kan ni förbättra och vidareutveckla robotdesignen som användes i tidigare uppdrag?

Tips

- En uppdragsstrategi bestämmer vilka uppdrag ni ska försöka genomföra och i vilken ordning ni ska göra dem.
- Pseudokod är en skriftlig beskrivning av stegen i det robotprogram ni planerar.
- Fundera över vilka verktyg och sensorer ni vill använda under robottävlingen, och om ni behöver ändra dem.

Pass 7

Introduktion

- [ ] Fokusera på ***Gracious Professionalism***®. Prata om hur ni ska visa detta i allt ni gör.

Uppgifter

- [ ] Fortsätt att utveckla lösningen på ert innovativa projekt.
- [ ] Rita en skiss av er lösning och förklara hur den löser problemet.
- [ ] Skapa en prototyp/modell eller en ritning av er lösning. Prototypen behöver inte vara funktionell, men den ska hjälpa till att förklara er lösning för andra.
- [ ] Fortsätt att dokumentera processen ni använder för att utveckla lösningen till det innovativa projektet på sidan 29.

***Gracious Professionalism*: Vi visar på högkvalitativt arbete, lyfter fram värdet i andras arbeten samt respekterar andra och samhället.**

Beskrivning och ritning av det innovativa projektet:

Tips

- *Gracious Professionalism* är ett sätt att utföra arbete av hög kvalitet, värdesätta andra och visa respekt för individer och samhället.
- Se sidan 18 i *Regelhäftet* för robottävlingen för att se hur *Gracious Professionalism* bedöms under tävlingen.
- Er modell eller ritning kan göras med LEGO®bitar, kontorsmaterial eller i ett digitalt program.

Anteckningar om robotens design:

Uppgifter

- [ ] Vidareutveckla er robot och dess utrustning för att lösa de återstående uppdragen i robottävlingen.
- [ ] Skapa ett program för varje nytt uppdrag ni försöker lösa. Ni kan kombinera uppdragslösningar till ett program.
- [ ] Studera era tidigare lektioner för att utveckla era programmeringsfärdigheter eller arbeta på att lösa uppdragen.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget runt robotbanan. Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Kan ni beskriva er lösning på ett sätt som är lätt för andra att förstå?
- Hur kan ni förbättra ritningen eller prototypen så att den bättre representerar er lösning?
- Vem kan ni dela er lösning med för att få feedback?
- Hur kan ni förbättra och vidareutveckla er robotdesign eller utrustning?
- Hur använder ni utvecklingsprocessen för att utveckla er uppdragsstrategi?

Tips

- Ni kan förbättra roboten som användes under de tidigare passen, eller skapa en ny design.
- Öva på att förklara hur programmet på er enhet får roboten att röra sig.

Pass 8

Introduktion

- [ ] Reflektera över ***Coopertition***®.
- [ ] Skriv ner olika sätt som ni kan visa detta på turneringsdagen.

Uppgifter

- [ ] Dela och få feedback på era idéer.
- [ ] Bestäm vilken feedback ni ska använda för att förbättra er lösning.
- [ ] Överväg om det är möjligt att testa lösningen.

Coopertition®**: Vi visar att lärande är viktigare än att vinna. Vi hjälper varandra även när vi tävlar.**

Tips

- *Coopertition* visar att lärande är viktigare än att vinna.
- Att be om råd från andra, inklusive andra lag, är ett bra sätt att lära sig och förbättra sina färdigheter.

Feedback på Innovativt projekt:

Anteckningar om robot- och utrustningsdesign:

Uppgifter

- ☐ Välj ett nytt robotuppdrag att arbeta med.
- ☐ Fundera över hur varje nytt uppdrag passar in i er uppdragsstrategi.
- ☐ Förbättra och testa ert program så att roboten klarar uppdraget utan problem.
- ☐ Glöm inte att skriva ner hur ni har tänkt, byggt och testat i varje uppdrag!

Dela

- ☐ Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- ☐ Samla laget runt robotbanan.Dela de robotfärdigheter ni har lärt er med laget.
- ☐ Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur har er lösning på det innovativa projektet förändrats efter att ni har delat den med andra?
- Hur vet ni om er lösning kommer att ha en positiv inverkan på andra?
- Hur har ert lag använt kärnvärdena för att utveckla roboten och lösningen på projektet?
- I vilken ordning kommer ni att genomföra uppdragen i robottävlingen?

Ni kan . . .

- Beskriva den utrustning ni har byggt.
- Förklara de olika programmen och vad roboten ska göra.
- Förklara hur ni har designat er robot, och utgå från det som står i domarens bedömningsformulär för Teknik.

Tips

- Det kan krävas mycket övning för att bygga de verktyg och den utrustning ni behöver för att slutföra uppdragen.
- Skriv ner de förändringar och förbättringar ni gör och dela dem med domarna på turneringsdagen.

Pass 9

Introduktion

- [ ] Fokusera på **innovation**. Skriv ner hur ni har varit kreativa och löst problem.

Uppgifter

- [ ] Fundera på er strategi på robotbanan och de uppdrag ni ska lösa.
- [ ] Så länge ni har tid kan ni fortsätta att lösa uppdrag på robotbanan.
- [ ] Testa, utveckla och förbättra er robot och era lösningar för Innovationsprojektet. Var noga med att dokumentera allt detta.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget runt robotbanan. Visa det arbete ni har gjort med det innovativa projektet och robottävlingen.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur ska ni visa kärnvärdena under turneringen?
- Hur ska ni förklara för domarna vad som är innovativt med er lösning?
- Vilka funktioner på roboten visar era byggfärdigheter?
- Vilka ändringar har ni gjort på er lösning av innovationsprojektet som baseras på feedback från andra?

Tips

Hur ni inkluderat kärnvärdena i ert arbete bedöms utifrån bedömningsmallarna för teknik och innovationsprojekt.Gå till sidan 3 för att se alla kärnvärden.

Innovation: Vi använder kreativitet och uthållighet för att lösa problem.

Förbättringar och vidareutveckling:

Pass 10

Inverkan: Vi tillämpar det vi lär oss för att förbättra vår värld.

Plan för presentationen av det Innovativa projekt.:

Introduktion

- [ ] Fokusera på **inverkan.**. Skriv ner hur ert lag har haft en positiv inverkan på varandra och andra.

Uppgifter

- [ ] Planera er projektpresentation. Studera domarformuläret för att se vad ni bör ta med i presentationen.
- [ ] Skriv ett manus till presentationen av ert innovationsprojekt.
- [ ] Tillverka de visuella hjälpmedel och den rekvisita ni behöver. Genom att engagera åhörarna kan ni se till att de kommer ihåg era viktigaste budskap.
- [ ] Fortsätt att skapa, testa och utveckla er robotlösning.
- [ ] Kör en 2,5-minuters träningsmatch med alla uppdrag som ni vill prova att lösa.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Samla laget vid robotbanan. Dela det ni är klara med till projektpresentationen och de uppdrag ni har slutfört.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur bestämde ni vilka uppdrag ni skulle utföra?
- Vad är ert lag mest stolta över i arbetet med innovationsprojektet och Teknik?
- Vilka färdigheter har ni utvecklat under ert arbete med *FIRST*® LEGO® League?

Tips

- Laget har fem minuter på sig att presentera lösningen på det Innovativa projektet.
- Skapa en plan för att säkerställa att ni berättar det som domarna behöver höra. Använd domarformulären och *Flow chart för bedömningen* som stöd.

Pass 11

Introduktion

- [ ] Fokusera på **inkludering**. Skriv ner hur ni ser till att alla i laget respekteras och får sina röster hörda.
- [ ] Fyll i delen om “turneringsdagen” på sidan 8.

Uppgifter

- [ ] Fortsätt att arbeta med presentationen av det innovativa projektet.
- [ ] Planera och skriv ett manus för er Teknikpresentation. Titta på domarformuläret för Teknik för att se vilka delar som presentationen bör innehålla.
- [ ] Se till att berätta hur varje enskild lagmedlem har bidragit till det innovativa projektet och arbetet med roboten.
- [ ] Öva på er presentation.

Dela

- [ ] Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- [ ] Öva på presentationen av det innovativa projektet och få feedback från andra.
- [ ] Städa.

Reflektionsfrågor

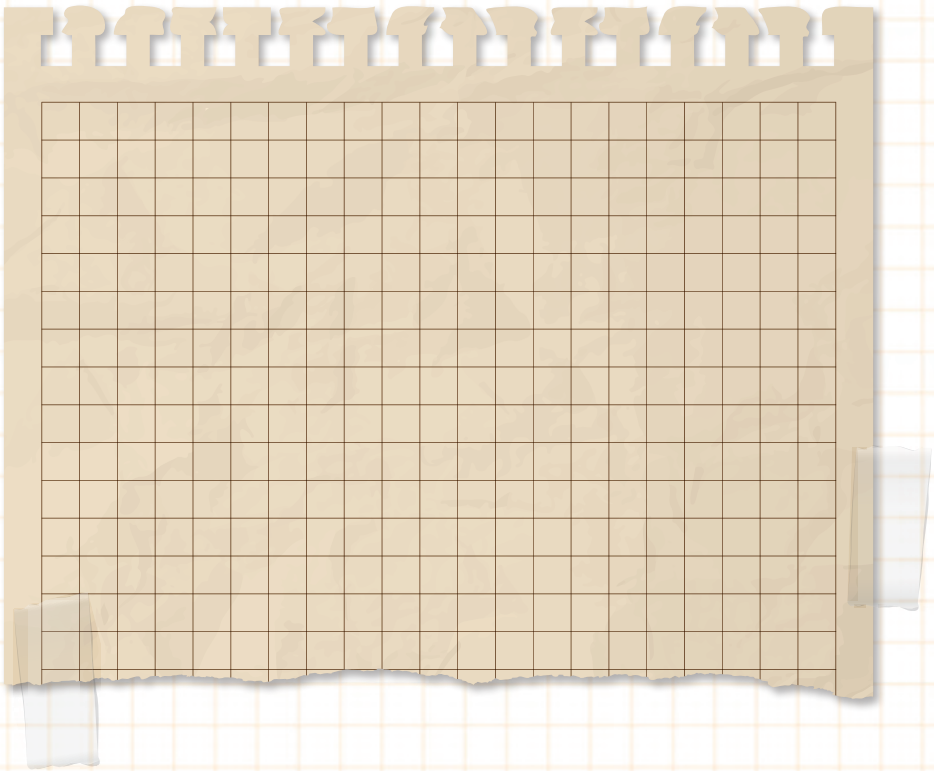
- Vad gör ni om ett uppdrag inte fungerar?
- På vilket sätt blir alla engagerade i presentationen?
- Kan ni beskriva hur *FIRST*® LEGO® League har gjort skillnad för er?

Tips

- Det är viktigt att dela med sig av de framsteg laget har gjort och vad ni har lärt er under bedömningen.
- Ha roligt då ni arbetar med projektpresentationen.

Plan för presentationen i Teknik:

Pass 12



Feedback på presentationen:

Introduktion

- ☐ Prata om några tillfällen då ni i laget har känt **glädje** och haft kul under arbetet med *FIRST*® LEGO® League.
- ☐ Titta på lagets mål på sidan 8. Nådde ni dem?

Uppgifter

- ☐ Öva på projekt och teknik presentationerna.
- ☐ Få feedback på presentationen från er lagledare, en mentor eller ett annat lag.
- ☐ Träna på 2,5 minuter långa robotmatcher.
- ☐ Läs igenom *Förberedelser inför turneringsdagen* och *Domarformulär,* sidorna 26-27.

Dela

- ☐ Diskutera reflektionsfrågorna nedan.
- ☐ Gå igenom alla domarformulär.
- ☐ Öva på att presentera det Innovativa projektet och Teknik.
- ☐ Städa.

Reflektionsfrågor

- Hur planerar ni för att få all utrustning färdig till robottävlingen?
- Vad har ert lag uppnått?

Tips

- Visa att ni som lag inkluderar kärnvärdena i allt ni gör under hela turneringsdagen.
- Träna på att berätta om hur roboten är byggd och programmerad – utan att visa den på robotbanan
- Ni kan fortsätta att lösa uppdrag och arbeta med ert Innovativa projekt fram till turneringsdagen!

Förberedelser inför turneringsdagen

- [ ] **Gör en lista över vad ni måste ta med till turneringen.** Ni behöver packa roboten och era verktyg, en enhet där ni har era programmeringar,, laddare, utrustning till presentationerna (affisch, modell eller visuella hjälpmedel) samt eventuella anteckningar.
- [ ] **Öva på det ni ska göra och planera dagen.** Gå igenom schemat för turneringsdagen och öva på era presentationer för det Innovativa projektet och Teknik. Bestäm vem som ska presentera varje del inför domarna och kom överens om vem som gör vad under Robottävlingen.
- [ ] **Fundera på allt arbete ni har lagt ner på det innovativa projektet.** Kan ni beskriva det problem ni valde och hur det relaterar till årets tema? Hur delade ni er lösning och hur förbättrade ni den baserat på feedback? Vad är det som är innovativt med er lösning och hur kan den hjälpa andra?
- [ ] **Fundera på robotens design och era uppdrags-strategier.** Vilka uppdrag försökte laget lösa och varför? Vilka resurser hjälpte laget att lära sig hur man bygger och kodar roboten? Hur skulle ni beskriva vad varje enskild medlem i laget har bidragit med, och vilka förbättringar ni har gjort längs vägen?
- [ ] **Fundera på hur laget har använt sig av kärnvärdena.** Tänk tillbaka på säsongen och var redo att berätta om hur laget samarbetade, övervann utmaningar och vad ni lärde under resan.

Tips för en bra turneringsdag

- Håll er organiserade genom att känna till schemat och veta var ni ska vara. Kom i tid, ha koll på ert material och var redo för presentationerna och robotmatcherna.
- Stötta varandra och kommunicera tydligt. Uppmuntra varandra, lös problem tillsammans, och kom ihåg att samarbete är en av era största styrkor.
- Var flexibla och positiva. Allt går kanske inte enligt plan, men hur ni reagerar på utmaningar visar er *Gracious Professionalism*®.
- Det viktigaste av allt är att ha roligt! Var stolta över allt ni har åstadkommit tillsammans och njut av upplevelsen av att få dela den med andra.

Titta på den här videon för att förbereda er inför turneringen.

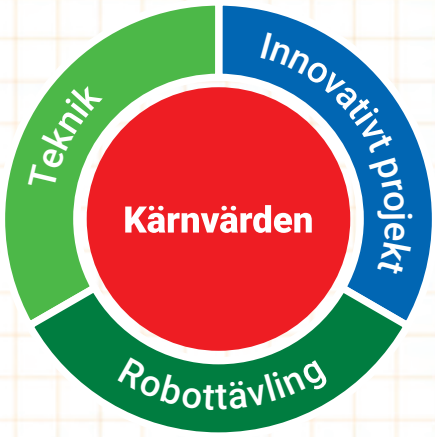


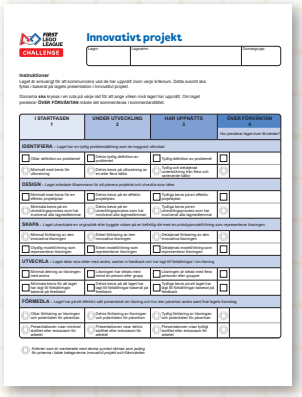
Domarformulär

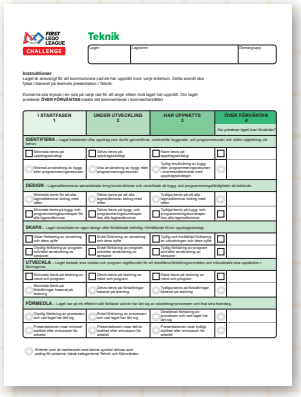
FIRST® LEGO® League bedöms inom fyra kategorier: Kärnvärden, Innovativt projekt, Teknik och Robottävling. Domarna använder domarformulär för att göra sina bedömningar.

Se till att ni har satt er in i domarformulären. Det är ert lags uppgift att presentera ert arbete för domarna på turneringsdagen.

Poängen från de fyra kategorierna viktas enligt följande för att vinna Championpriset:
Innovativt projekt: 30 %
Kärnvärden: 20 %
Teknik: 25 %
Robottävling: 25 %







Domarformulär



Under robottävlingen kommer domarna att använda domarformulären för att registrera era resultat. Ni får tävla i minst tre matcher för att testa er uppdragsstrategi, och endast den högsta poängen räknas.

Kärnvärdena bedöms både under presentationerna och under robottävlingen. I presentationerna ska ni berätta hur ni har använt kärnvärdena under hela projektperioden.. Under robotmatcherna kommer domarna att observera hur laget visar *Gracious Professionalism*®.

Se till att ni går igenom domarformulären och poängbedömningen före tävlingen. Om ni förstår hur ni blir bedömda kan laget känna sig mer förberedda och fokuserade under tävlingen.

Domarformulär och bedömningsresurser

hjernekraft.org/se/ressurser-challenge/bedoemming



Det kan vara klokt att ta kopior av denna sida innan ni börja göra era anteckningar.

Pseudokod

Uppdragsnamn: **Uppdragsnummer:**

KODSTEG

Skriv rörelserna er robot ska göra för att utföra uppdraget.

Rörelse 1

Rörelse 2

Rörelse 3

Rörelse 4

Rörelse 5

Rörelse 6

Rörelse 7

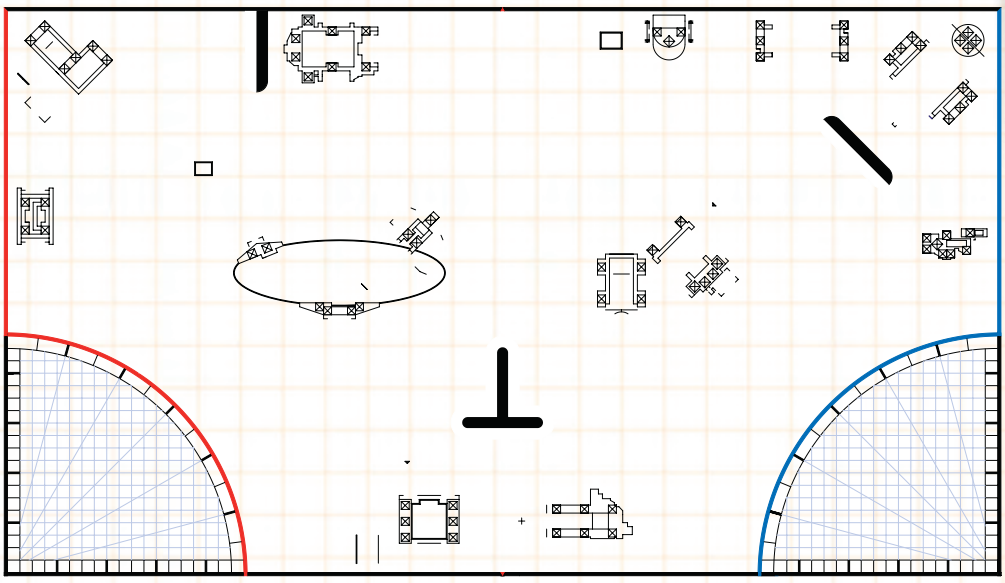
Rörelse 8

Rörelse 9

Rörelse 10

SKISS ÖVER ROBOTBANAN

Här kan ni rita den väg er robot kör för att utföra uppdraget.



Gå in i SPIKE-appen och börja på en nytt projekt. Lista ut vilka kodblock som behövs för att roboten ska röra sig sig enligt de kodsteg som som ni har planerat.

Använd den här sidan under pass 6. Det kan vara klokt att ta kopior av denna sida innan ni börja göra era anteckningar.

Planeringssidan för det Innovativa projektet

PROCESS

Beskriv processen ni följde för att utveckla er innovativa lösning.

KÄLLOR

Skriv ner var ni hämtat informationen ifrån. Ange era källor till exempel med titel, författare och webbplats.

1.

2.

3.

Använd den här sidan under pass 6.

Anteckningar om Teknik och robotdesign

Relevanta yrken och teknik

Arkeolog

Arkeologer är historieberättare om det förflutna. Arkeologer gör många olika jobb för att hjälpa människor att lära sig om historien. De kan forska, gräva ut eller gräva upp skatter under marken, arbeta i ett laboratorium eller ta hand om samlingar av gamla föremål.



Platschef

Platschefen ser till att allt flyter på smidigt på utgrävningsplatsen. De hjälper till att hålla ordning på människor och förnödenheter så att teamet kan arbeta effektivt. Om något spännande händer kan platschefen vara den första som kallas in.



Laboratorietekniker

Laboratorietekniker hjälper till att organisera de föremål som arkeologerna hittar. De rengör och mäter föremålen noggrant, och ibland sätter de ihop trasiga bitar som ett pussel. Mikroskop, kameror och 3D-skrivare är några av de verktyg som kan användas i laboratoriet.



Konservator

En konservator är expert på att reparera och bevara föremål så att de kan studeras under lång tid framöver. När arkeologer hittar föremål kan de vara smutsiga, skadade eller i flera delar. Konservatorer kan behöva arbeta snabbt eftersom vissa föremål faller sönder om de inte hanteras varsamt.



Antropolog

Antropologer är intresserade av hur människor levde i det förflutna. De arbetar nära tillsammans med arkeologer för att studera människans historia och hur människor har förändrats över tid. De studerar föremål skapade av människor och använder spår från fyndplatsen för att tolka hur föremålen användes för länge sedan.



Geolog

Geologer hjälper till på utgrävningsplatser eftersom de är experter på bergarter och jordlager. De kan använda teknik för att ta reda på hur gamla bergarterna är, så att vi kan förstå hur platsen har förändrats över tid.



Lagets projekt-period

UNEARTHED

Utforma det innovativa projektet



Designa er robot



Använd **Utvecklingsprocessen**



Använd **Kärnvärderna**

Skapa en lösning för det innovativa projektet



Skapa er robotlösning



Vidareutveckla era lösningar



Visa era lösningar på turneringsdagen
Ta emot feedback och förbättra

Tävla i robottävlingen
Ha KUL och fira!



LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. *FIRST*®, the *FIRST*® logo, and *FIRST*® AGE™ are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League and UNEARTHED™ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.
©2025 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082502