FIRST LEGO LEAGUE EXPLORE

DELTAGARHÄFTE



FIRST

LEGO education

Hovedsponsor

equinor

Sponsorer

EnergiNorge

Tekna

Utdannings-direktoratet

FIRST® LEGO® League
Globale sponsorer

FIRST

LEGO education

The LEGO Foundation

Rockwell Automation

Välkommen!



Vi är dina guider till PLAYMAKERS℠.

Ibland kommer ni att arbeta som ett lag och ibland som två olika grupper.

Skriv ner vilka som ska vara i Mays grupp och vilka som ska vara i Marcos grupp.



Lagmedlemmar:

Mays grupp

1.

2.

3.

Marcos grupp

1.

2.

3.



PLAYMAKERS

FIRST®

LEGO education™

Lagresa



Utforska uppdraget



Lär er om kärnvärdena



Skapa LEGO®-modellen



Utforska, skapa, testa och redovisa allt eftersom ni går igenom passen



Ha roligt på en turnering



Uppdraget

May och Marco tycker inte om att vara stilla – och det är bra!



De upptäckte att det finns massor av platser där människor inte är aktiva.



Att röra sig gör att båda två håller sig friska och starka!



May och Marco har bra idéer på lekar och aktiviteter var de än är.



Kan ni hjälpa dem att skapa nya, roliga sätt för alla att röra sig?

Era idéer kan bidra till att förändra ert samhälle – och till och med världen!

Kärnvärden

Rita ett exempel på varje kärnvärde!



UPPTÄCKTER

Vi upptäcker nya kunskaper och idéer.

INKLUDERING

Vi respekterar varandra och omfamnar våra olikheter.

INNOVASTION

Vi använder kreativitet och ihärdighet för att lösa problem.

LAGARBETE

Vi är starkare när vi arbetar tillsammans.

PÅVERKAN

Vi använder det vi lär oss för att förbättra världen.

ROLIGT

Vi har roligt i allt vi gör!



Använd kärnvärden som riktlinjer för laget under hela resan.

Ha ROLIGT när ni får nya kunskaper och samarbetar.



Inspirationsverktyg

















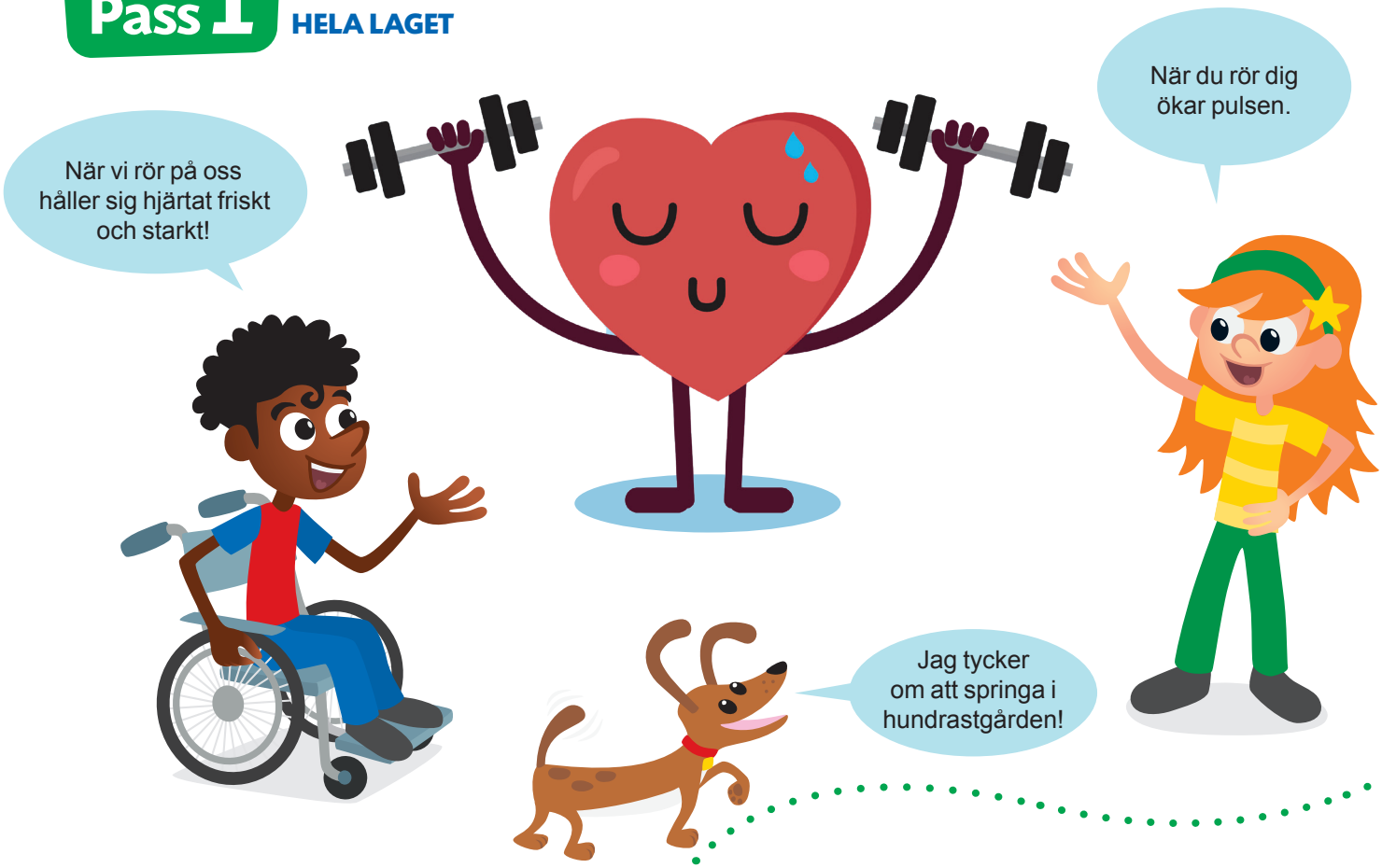








Pass 1 HELA LAGET



Plocka fram prototypbitarna och basplattorna från Explore-setet.

- [ ] Lista olika sätt som ni tycker om att leka och hålla er i rörelse på.

Var tycker ni om att leka och vara aktiva?

Vilka lekar tycker ni om?

- [ ] Välj en favoritaktivitet och rita en bild när du utför den. Visa var du är.
- [ ] Rita hur du skulle bygga en LEGO®-modell av den här aktiviteten.
- [ ] Bygg en modell av din ritning på din egen basplatta.
- [ ] Redovisa din ritning och din modell för laget.

DET HÄR ÄR JAG:

Pass 1 HELA LAGET



Skriv ner dina idéer ovan.

Rita din modell ovan!

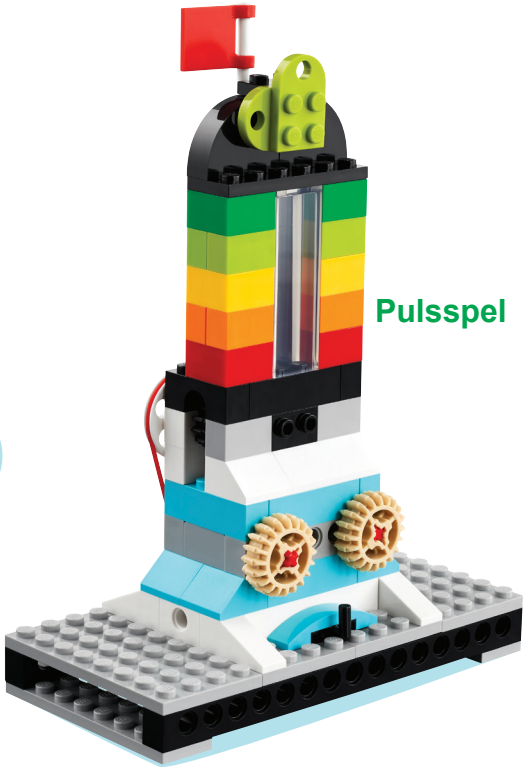


MAYS GRUPP
Plats: Tom parkeringsplats



MARCOS GRUPP
Plats: Park





Pulsspel

Plocka fram ert Explore-set.

- ☐ Följ bygginstruktionerna i bok 1 för att göra pulsspelet.
- ☐ Vrid på veven. Se vad som händer med flaggan!
- ☐ Fundera på Marcos fråga och skriv era idéer i rutan.
- ☐ Se till att tänka på gruppens utvalda plats.
- ☐ Rita er design på sidan 16 eller 17.
- ☐ Använd prototypbitarna för att bygga en rolig lösning.
- ☐ Visa vad ni har gjort för laget.



TANKAR OCH IDÉER

MARCOS GRUPP

Pass 2

MAYS GRUPP

Pass 5

Plocka fram ert WeDo 2.0-set och er enhet.

- [ ] Öppna WeDo 2.0-appen.
- [ ] Gör färdigt komma igång-projektet: Kylfläkt.
- [ ] Besvara Max fråga i rutan nedan.
- [ ] Ändra koden ni har skapat!

Kan ni öka fläktens hastighet?

Kan ni stanna fläkten?

- [ ] Ändra kylfläktens design.

Kan ni ändra på bladen?

Göra fläkten högre?

- [ ] Rita er design på sidan 30.
- [ ] Visa för laget vad ni har gjort.



Kan ni skapa er egen kod till kylfläkten?



Ni kan använda blocken nedan!



Förklara hur ni kan använda de här blocken för att ändra koden ni har skapat!



MAYS GRUPP
Plats: Tom parkeringsplats

Pass 3

MARCOS GRUPP
Plats: Park

Pass 6



Marco och jag väntar på bussen varje dag. Det finns en park och en tom parkeringsplats precis bredvid.

De kan vara roliga ställen att leka på! Kan ni utforma olika lekstationer, som till exempel löpbandet, åt oss?

Löpband

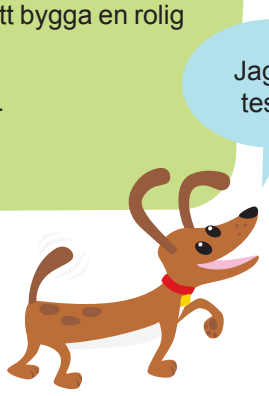
Vev



Plocka fram ert Explore-set.

- [ ] Följ bygginstruktionerna i bok 2 för att bygga löpbandet.
- [ ] Vrid på veven för att flytta den gröna valsen. Detta visar hur vår benstyrka kan omvandlas till rörelse.
- [ ] Lägg löpbandet åt sidan.
- [ ] Fundera på Marcos fråga och skriv era idéer i rutan.
- [ ] Se till att tänka på gruppens utvalda plats.
- [ ] Rita er design på sidan 16 eller 17.
- [ ] Använd prototypbitarna för att bygga en rolig lösning.
- [ ] Visa för laget vad ni har gjort.

TANKAR OCH IDÉER



Jag vill testa!

MARCOS GRUPP

Pass 3

MAYS GRUPP

Pass 6

Plocka fram ert WeDo 2.0-set och er enhet.

- [ ] Öppna WeDo 2.0-appen.
- [ ] Gör färdigt komma igång-projektet: Rörlig satellit.
- [ ] Besvara Max fråga i rutan nedan.
- [ ] Ändra koden ni har skapat!

Kan ni få satelliten att snurra i 10 sekunder?

Kan ni få satelliten att snurra åt andra hållet?

- [ ] Ändra utformningen på den rörliga satelliten.

Kan ni ändra formen på satelliten?

Göra den större?

- [ ] Rita er design på sidan 30.
- [ ] Visa för laget vad ni har gjort.



Kan ni skapa er egen kod till satelliten?



Ni kan använda blocken nedan!











Förklara hur ni kan använda de här blocken för att ändra koden ni har skapat!



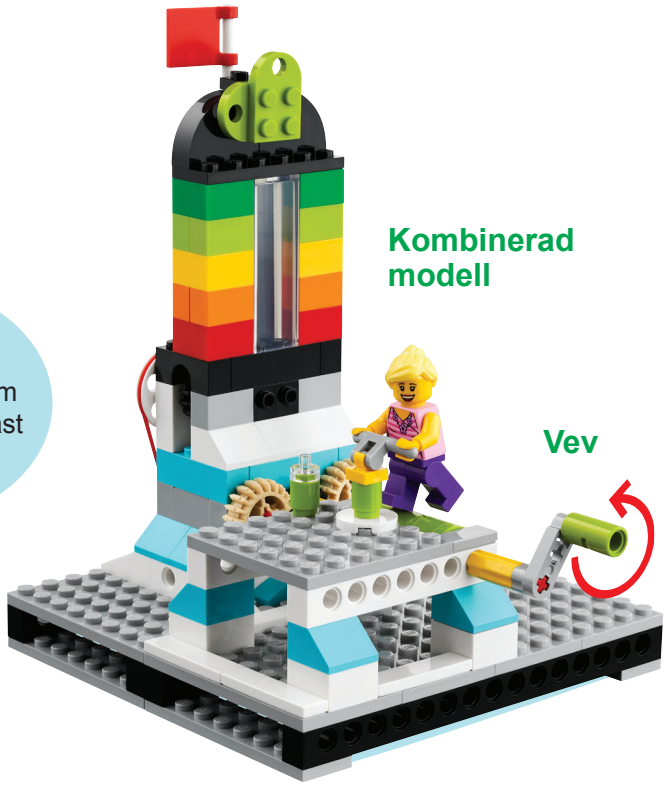
MAYS GRUPP
Plats: Tom parkeringsplats

Pass 4

MARCOS GRUPP
Plats: Park

Pass 7





Plocka fram ert Explore-set.

- [ ] Plocka fram ert monterade pulsspel och löpband.
- [ ] Följ bygginstruktionerna i bok 2 för att kombinera pulsspelet och löpbandet.
- [ ] Vrid på veven på löpbandet. Hur rör sig flaggan?
- [ ] Fundera på Marcos fråga och skriv era idéer i rutan.
- [ ] Se till att tänka på gruppens tilldelade plats.
- [ ] Rita er design på sidan 16 eller 17.
- [ ] Använd prototypbitarna för att bygga en rolig lösning.
- [ ] Visa för laget vad ni har gjort.

TANKAR OCH IDÉER







Plocka fram ert WeDo 2.0-set och er enhet.

- [ ] Öppna WeDo 2.0-appen.
- [ ] Gör färdigt komma igång-projektet: Spionrobot.
- [ ] Besvara Max fråga i rutan nedan.
- [ ] Ändra koden ni har skapat!

Kan ni spela in ett eget ljud?

Kan ni upptäcka rörelse på ett nytt sätt?

- [ ] Ändra utformningen på spionroboten.

Kan ni få spionroboten att röra sig?

Kan ni ändra på formen?

- [ ] Rita er design på sidan 30.
- [ ] Visa för laget vad ni har gjort.





Förklara hur ni kan använda de här blocken för att ändra koden ni har skapat!



Rita era designer för den tomma parkeringsplatsen här:



Rita era designer för parken här:



Pass 8 och 9

HELA LAGET



Plocka fram ert WeDo 2.0-set och er enhet.

- [ ] Öppna WeDo 2.0-appen.
- [ ] Använd blocken nedan för att skapa en kod som hissar flaggan till toppen av pulsspelet.
- [ ] Jobba som ett lag för att koda lösningar till dessa uppdrag!

1. **Hissa flaggan och sänk sedan ner den helt igen.**
2. **Använd ett ljud för att markera att flaggan har nått toppen.**

Plocka fram ert Explore-set och WeDo 2.0-set.

- [ ] Följ bygginstruktionerna i bok 2 för att bygga motorn och hubben.
- [ ] Plocka fram ert kombinerade löpband och pulsspel.
- [ ] Koppla ihop dem med motorn och hubben.

Arbeta som ett lag för att slutföra uppgifterna!

Ni kan använda dessa block för att skapa ny kod!



Pass 8 och 9

HELA LAGET



Plocka fram ert Explore-set, er kombinerade modell, WeDo 2.0-setet och er enhet.

- ☐ Fundera på frågorna.
- ☐ Spåna fram idéer för varje fråga.
- ☐ Se över nedanstående lista över de delar som behövs.
- ☐ Rita upp designen för hinderbanan på sidorna 20–21. Namnge alla delar som behövs och platserna där hinderbanan finns.

LEGO®-modell





Park



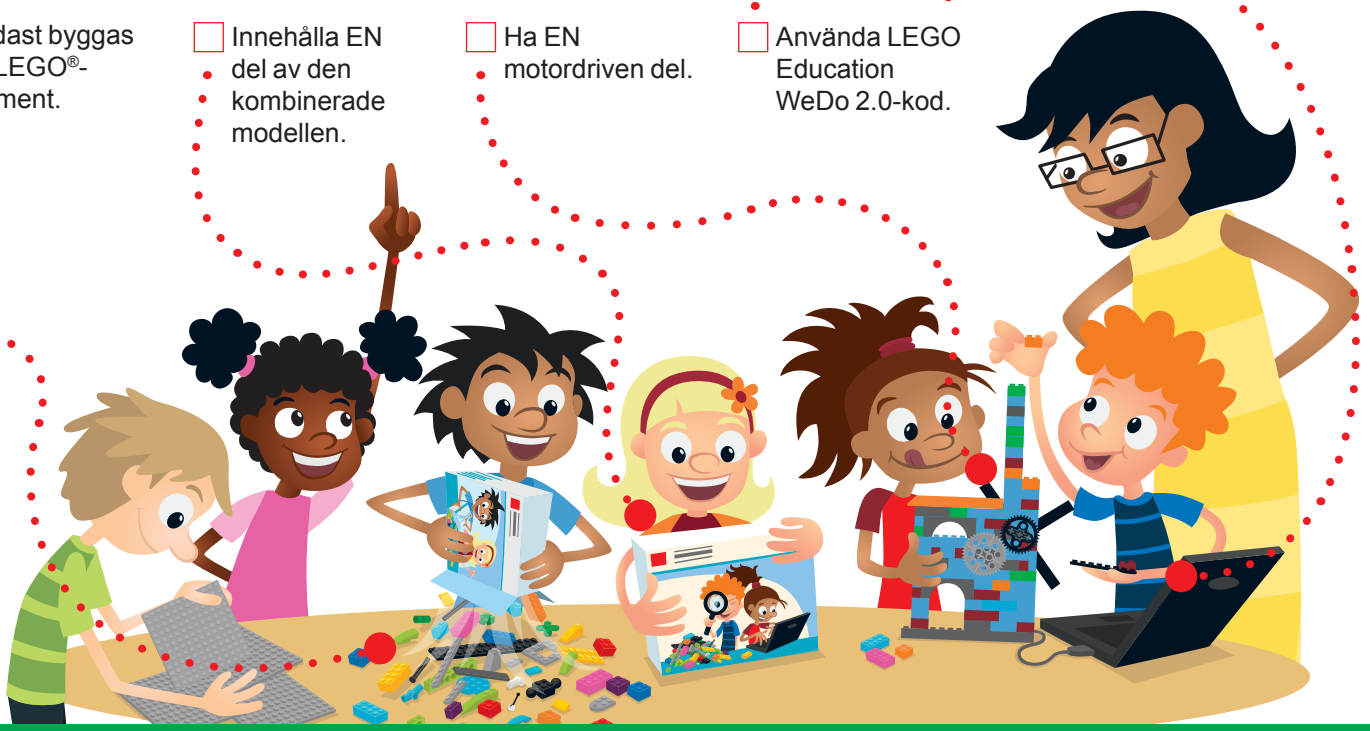
Tom parkeringsplats



Välj en plats

Lagmodellen ska:

- ☐ Endast byggas av LEGO®-element.
- ☐ Innehålla EN del av den kombinerade modellen.
- ☐ Ha EN motordriven del.
- ☐ Använda LEGO Education WeDo 2.0-kod.



Rita upp designen för hinderbanan här:

Använd dessa två sidor för ritningen. Namnge delarna som behövs till LEGO®-modellen.

Checklista – Lagmodellen ska:

- ☐ Endast byggas av LEGO®-element.
- ☐ Innehålla EN del av den kombinerade modellen.
- ☐ Ha EN motordriven del.
- ☐ Använda LEGO Education WeDo 2.0-kod.



Park



Tom parkeringsplats



Välj en plats

Pass 10 och 11

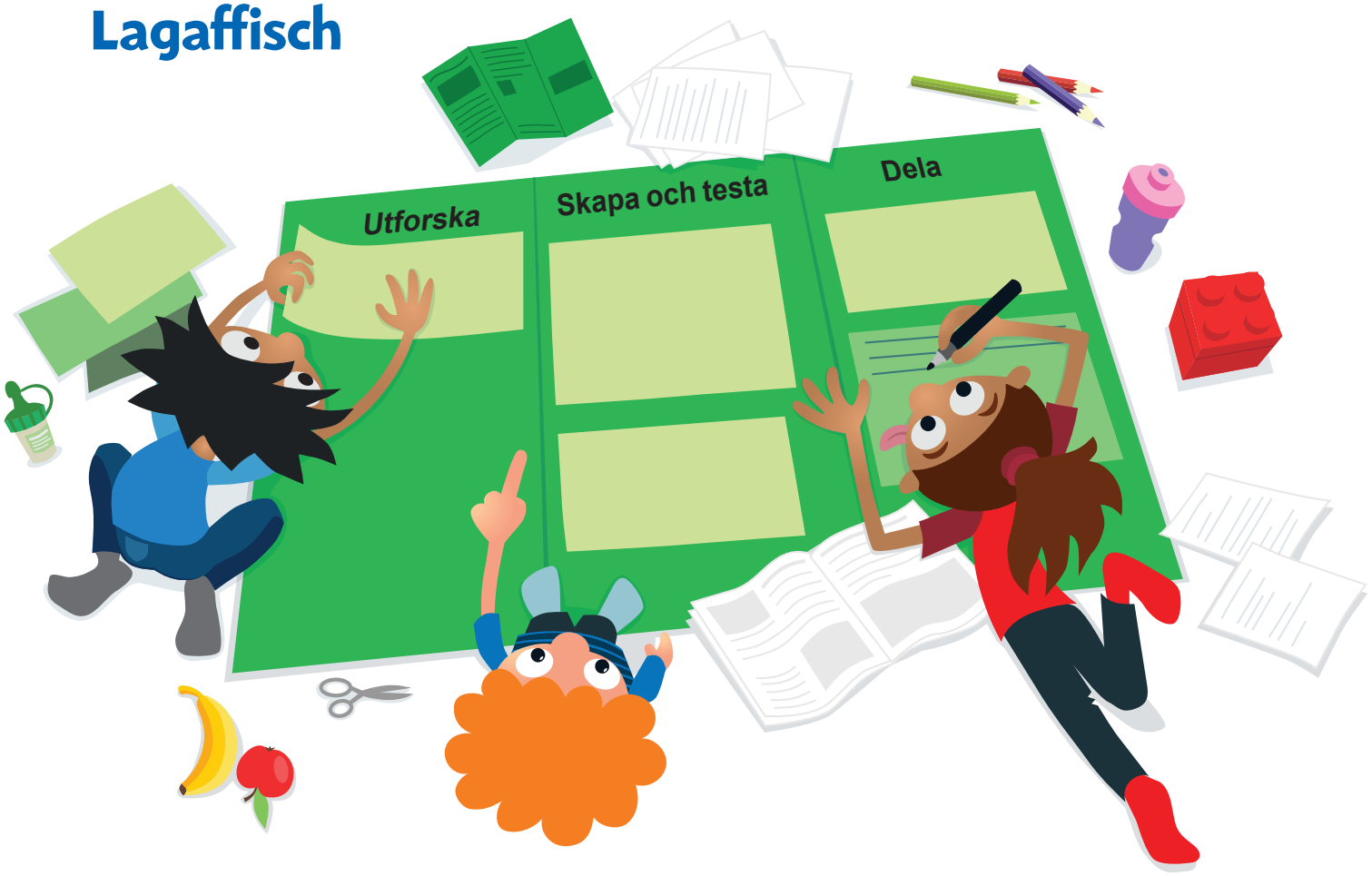
HELA LAGET



Plocka fram affischpapper och pysselmaterial.

- [ ] Fundera på vad ni vill ha på affischen.
- [ ] Använd nästa sida för utkast till affischen.
- [ ] Arbeta tillsammans som ett lag för att skapa affischen.

Lagaffisch



Pass 10 och 11

HELA LAGET

Skriv ner och rita era idéer till lagaffischen:

Exempelämnen:

- Utforska
- Skapa
- Testa
- Visa
- Kärnvärden
- Lagresa



Pass 12 HELA LAGET

Plocka fram er färdiga LEGO®-modellen och lagaffisch.

- [ ] Prata om vad laget vill redovisa på evenemanget!
- [ ] Slutför nästa sida för att förbereda er för evenemanget.
- [ ] Gå igenom granskningsdokumentet tillsammans med lagledaren.



Vanligt evenemangsupplägg



Pass 12 HELA LAGET

Skriv ner era idéer för hur ni ska redovisa under evenemanget:

- Kan ni beskriva LEGO®-modellen?
- Har ni tagit med löpbandet, pulsspelet eller den kombinerade modellen?

- Vad lärde ni er av uppdraget?
- Hur använde ni kärnvärdena?

- Vilken del av modellen är motordriven?
- Hur kodade ni den motordrivna delen?

- Vad tog ni med på er lagaffisch?
- Hur visar den er lagresa?

Ha roligt!



Hitta era projekt

1. Öppna WeDo 2.0-appen. Appen kan finnas som ikon på huvudskärmen eller under startmenyn.



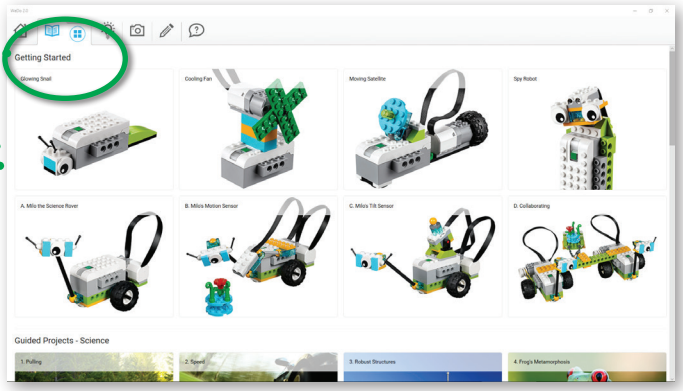
2. Följ introduktionen om det är första gången du använder appen. Klicka annars på X.



3. Välj klassrumsprojekt på huvudsidan.



4. Välj ett lämpligt komma igång-projekt för ert pass.



WeDo 2.0 Beskrivning av programmeringsblocken

Flödesblock



Startblock

Om detta ska användas ska det alltid placeras i början av en programsekvens. Tryck på den för att starta programsekvensen ni har skapat.



Vänta

Använd detta block till att få programmet till att vänta på att något ska ske. Blocket kan vänta på en engiven tid eller ett tillstånd på en sensor. Blocket kräver alltid att du har lagt in antingen det ena eller det andra.



Upprepningsblock

Använd detta block för att upprepa en handling. Alla block som placeras inuti blocket kommer att upprepas. Det kan även kallas ett loopblock. Loopen kan upprepas i all evighet, under en viss tid eller tills något händer.

Andra block och inmatningar



Lampblock

Tänder LED-lampan på Smarthuben så att den lyser i en specifik färg. Färgen kan ändras genom att man anger en siffra, 0–10.



Spela ljud

Spelar upp ett ljus, som valts från en lista som följer med programvaran. Du kan välja ett ljud genom att välja ett tal mellan 0 och 20. Ljud 0 ger dig möjlighet till att lägga in ett ljud som du själv har spelat in.



Pratbubbla

Använd bubblan för att lägga till kommentarer i ert program. Det här är inte ett programmeringsblock.



Sifferinmatning

Sätter in siffror/tal i ett block.



Textinmatning

Sätter in text i ett block.

Motorblock



Motor åt det här hållet

Motorn ställs in på att vrida axeln i den riktning som blocket visar. Genom att trycka snabbt på blocket kan du ändra riktning.



Motorstyrka/hastighet

Ställer in motorstyrkan till en specificerad styrka/hastighet (1-10), og startar motorn.



Motor igång under

Startar motorn och kör denna på den tid du väljer att ställa in den på. Antal sekunder kan sättas i hela tal eller i decimaltal.



Motor av

Stoppar motorn.

Sensorinmatningsblock



All avståndsförändring

Anger rörelsesensorläget ”All avståndsförändring” för ett block.



Inmatning för avståndsförändring

Anger det värde som har upptäckts av rörelsesensorn (från 0–10) för ett block.



Skaka

Svätter lutningssensorn i läget «skaka» i blocket.



Lutningssensor

Sätter in lutningssensorn i läget «ingen lutning» i blocket.

Andras erfarenheter

Jay Flores
Global ambassadör för STEM

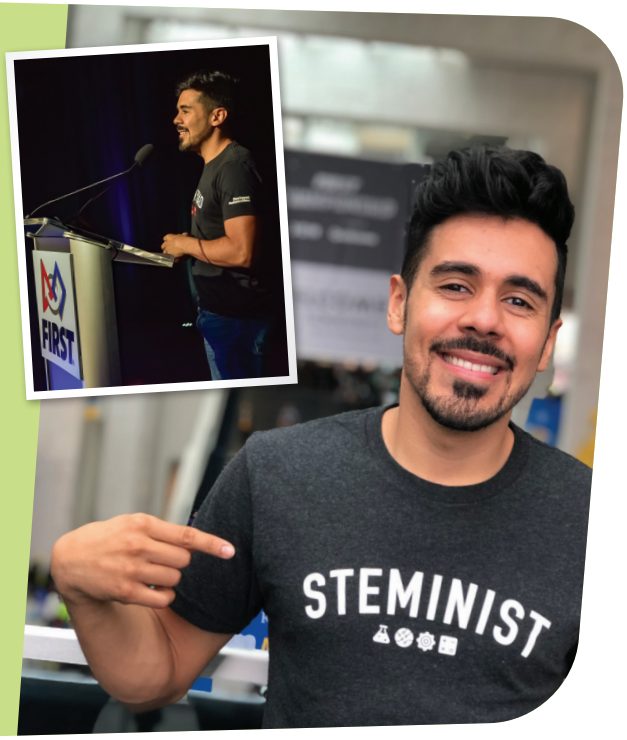
Jag jobbar på: Rockwell Automation

Min koppling till *FIRST*®: Jag hjälpte till att utforma *FIRST* Robotics Competition och hjälper *FIRST* att skapa strategier för att nå ut till fler barn.

Roliga fakta om mig: Jag har varit med i två sporttävlingsprogram på tv: *Exatlon Estados Unidos på Telemundo* (2019) och *BattleFrog League Championship* på ESPN (2016).

Min STEM-hjälte: *FIRST*® LEGO® League- elever som löser riktiga problem i sitt samhälle.

Råd till de tävlande: Uppfinn den förändring ni vill se i världen!



Javion Mosley
Senior maskiningenjör

Jag jobbar på: Rockwell Automation

Min koppling till *FIRST*: mentor för Riverside Robotigers 2830, *FIRST*-alumn

Roliga fakta om mig: Jag tycker om att resa mycket och uppleva så många nya saker jag kan. Jag har även varit praktikant på Rockwell Automation i Kina.

Min STEM-hjälte: Wilbur och Orville Wright. Jag är intresserad av flygning.

Råd till de tävlande: *FIRST* är en fantastisk möjlighet till att ta de första stegen inom ingenjörsvetenskap. Se det som en del av dina byggstenar för framtiden, eftersom det du gör i dag kommer att ha betydelse för ditt liv i morgon.



Leanne Cushing
Maskiningenjör



Jag jobbar på: Bellwether Coffee

Min koppling till *FIRST*®: Jag tävlade inom *FIRST* Robotics i high school och med hjälp av mina mentorer lärde jag mig att mekanisk design var något jag var riktigt bra på och älskade att hålla på med.

Roliga fakta om mig: Det mesta av min lediga tid lägger jag på *Battlebots* och mitt lag, Valkyrie, där vi designar, bygger och tävlar med vår ca 113 kg tunga robot på Discovery Channel.

Min STEM-hjälte: Bill Nye, för hans engagemang i underhållning kombinerat med passionen för ingenjörsvetenskap och undervisning. Han visade mig att man kan vara underhållande, social och smart samtidigt. Han uppmuntrade mycket av min nyfikenhet och lärde mig så mycket som barn.

Råd till de tävlande: Passion är inte detsamma som perfektion. Se till att vara din egen favoritversion av dig själv – låt inte andra tala om för dig vem du ska vara eller vad du kan eller inte kan göra. Hindra inte dig själv från att testa något nytt. I värsta fall får du en annan åsikt eller en historia att berätta.

Pedro Alejandro Yang
Chef





Jag jobbar på: LEGO® Education

Min koppling till *FIRST*: Jag jobbar med LEGO Educations tävlingsgrupp och vi är en strategisk partner till *FIRST*.

Roliga fakta om mig: Jag tävlade i badminton i sommar-OS 2004. Min hobby är att laga recept som kända kockar lägger upp på YouTube.

Min STEM-hjälte: Woodie Flowers. Trots att han var en förespråkare av STEM förstod han också vikten av empati för att lyckas och han uppfann det vi idag kallas känner som *Gracious Professionalism*® inom *FIRST* LEGO League.

Råd till de tävlande: Det viktigaste är inte att vinna – det viktigaste är vad du lär dig och de du lär känna under resans gång.

Rita era designer här:

Namn: **Lagnamn:**









FIRST LEGO LEAGUE

LEGO, LEGO-loggan och minifiguren är varumärken som tillhör LEGO Group. ©2020 The LEGO Group.
FIRST® är ett registrerat varumärke som tillhör For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*).
LEGO® är ett registrerat varumärke som tillhör LEGO Group.
FIRST® LEGO® League och PLAYMAKERS℠ är varumärken som ägs gemensamt av *FIRST* och LEGO Group.
©2020 *FIRST* och LEGO Group.Med ensamrätt. 20082002 V1