

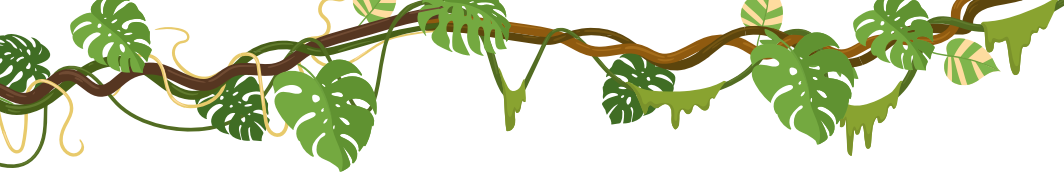
**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

LAGLEDARHÄFTE

FIRST
scandinavia





equinor



Tekna



Utdannings-
direktoratet



Meta



**FIRST® LEGO® League
Global Sponsors**

The **LEGO** Foundation



education™

Introduktion

Välkommen till **FIRST® LEGO® League Explore!**

I **FIRST® LEGO® League Explore** fokuserar lagen på grundläggande delar av ingenjörsvetenskap samtidigt som de utforskar verklighetsnära frågeställningar. De lär sig att designa, programmera och skapa unika lösningar med LEGO®-klossar som motoriseras med LEGO® Education SPIKE™ Essential eller WeDo 2.0.

FIRST® LEGO® League Explore är en av två divisioner, indelade efter åldersgrupper, inom **FIRST® LEGO® League**-programmet. Programmet inspirerar unga människor att experimentera och utveckla självförtroende, kritiskt tänkande och designfärdigheter genom praktiskt lärande. **FIRST® LEGO® League** utvecklades genom ett samarbete mellan **FIRST®** och LEGO® Education.



**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

FIRST® CANOPY™ och BIOGLOW™

Biologisk mångfald visar hur frisk vår planet är genom hur växter, djur och ekosystem samverkar. På samma sätt visar **FIRST LEGO League**-gemenskapen hur kraftfullt samarbete kan vara. När människor med olika idéer och färdigheter samarbetar kan de lösa större problem. Forskare och ingenjörer runt om i världen bidrar till att skydda naturen genom att observera djur, övervaka mångfalden av växter och utveckla teknik inspirerad av naturen.

Den här säsongen kommer **FIRST**-lag och deras supportrar att hämta inspiration från naturen och från varandra. Med hjälp av STEM, samarbete och kreativitet ska deltagarna utforska hur de kan stödja biologisk mångfald, stärka lokalsamhällen och bidra till att bygga en friskare och mer sammanlänkad planet. Tillsammans kan vi lära av naturen och skapa en hållbar framtid för vårt gemensamma hem.



Utforska, skapa, testa och dela

Utforska: Den här säsongen ska barnen utforska den biologiska mångfalden i regnskogen, bygga varelser och upptäcka hur växter och djur bidrar till friska ekosystem. De bör läsa Explore-berättelsen i Deltagarhäftet och föreställa sig vad forskarteamet lär sig när de studerar livet uppe i trädkronorna. Uppmuntra barnen att ställa frågor om temat och koppla modellerna de bygger till verkligheten.

Bygg & testa: Barnen ska bygga modulära djur, ett stort träd och verktyg som används för att studera regnskogen. Mot slutet av upplevelsen ska de också utforska programmering genom att motorisera delar av sin lagmodell. Uppmuntra barnen att bygga fritt och ändra sina modeller när de får nya idéer eller lär sig något nytt.

Dela: Barnen kommer att skriva ner sina idéer och designer i Deltagarhäftena. De kommer att dela sina modeller och det de har lärt sig med andra. Slutligen ska de delta i en turnering där de visar upp sina lagaffischer och lagmodeller för domare, familjer och vänner. Det allra viktigaste de kommer att göra är att...

Ha kul!

Lekfullt lärande i verkligheten

Lagledarens roll

Som lagledare i *FIRST*® LEGO® League Explore, är din uppgift att vägleda och stötta ditt lag, samtidigt som du låter barnen ta ansvar för sitt eget lärande. Laget kommer att lita på dig för att hålla fokus, ställa vägledande frågor och ge tillgång till verktyg eller resurser när det behövs.

Du behöver inte vara ingenjörsexpert eller erfaren pedagog – ditt mål är att skapa en miljö där nyfikenhet blomstrar och där varje barn känner sig tryggt och uppmuntrat att bidra.

Lagledare i *FIRST* LEGO League Explore ska:

- **Möjliggöra lek och lärande:** Vägleda laget när de utforskar STEM-koncept med hjälp av Explore-setet och när de skapar sin lagmodell och lagaffisch.
- **Främja lagarbete:** Uppmuntra lagmedlemmarna att dela idéer, låta alla prova på olika uppgifter och samarbeta medan de arbetar tillsammans.
- **Stötta kärnvärdena:** Visa och främja *FIRST*:s kärnvärden och uppmärksamma hur lagen tillämpar dem under varje pass.
- **Förbereda laget:** Hjälpa laget att bli redo att presentera sin lagmodell och affisch på turneringsdagen, så att de är förberedda på att dela vad de har lärt sig och skapat.
- **Vara en förebild:** Fira varje steg på vägen, oavsett hur litet, och uppmuntra laget att ta emot nya idéer och utmaningar med ett öppet sinne.

Tecknad serie som inspiration



Den tecknade serien används under passen för att inspirera till kreativitet och starta samtal om säsongens tema. Lagen uppmuntras att tolka bilderna på sitt eget sätt, skapa sin egen fantasifulla berättelse och koppla det de bygger till berättelsen som bilderna förmedlar. Det finns inget rätt eller fel sätt att tolka den tecknade serien och lagen kan använda den så mycket eller så lite de själva vill.

Låt laget titta noggrant på varje scen och fundera på vad karaktärerna kanske känner, säger eller gör. Vilka ledtrådar kan de hitta i ansiktsuttrycken, handlingarna och bakgrunderna? Vad kan ha hänt före det här ögonblicket – och vad kan komma att hända efteråt?

Explore lagmodell

I BIOGLOW™-säsongen är utmaningen att lagmodellen ska innehålla:

- En växt eller ett djur som laget har designat
- Ett yrke som är kopplat till regnskogen
- Ett verktyg eller en typ av teknik som används för att studera biologisk mångfald

Tips

Den tecknade serien hittar ni på sida 4 i *Deltagarhäftet*.

FIRST® Kärnvärden

Kärnvärdena är själva hörnstenarna i programmet. De är bland de grundläggande elementen i FIRST® LEGO® League. De lägger vikt vid vänligt samarbete, respekt för andras bidrag, lagarbete, lärande och samhällsengagemang.

Dessa värden är en del av vårt åtagande att främja, utveckla och upprätthålla en kultur av jämlikhet, mångfald och inkludering.

Vi uttrycker våra kärnvärden genom *Gracious Professionalism®* och *Coopertition®*.



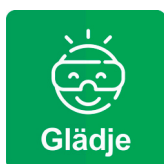
Vi är starkare när vi arbetar tillsammans.



Vi respekterar varandra och drar nytta av våra olikheter.



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



Vi har kul!



Vi utforskar nya färdigheter och idéer.

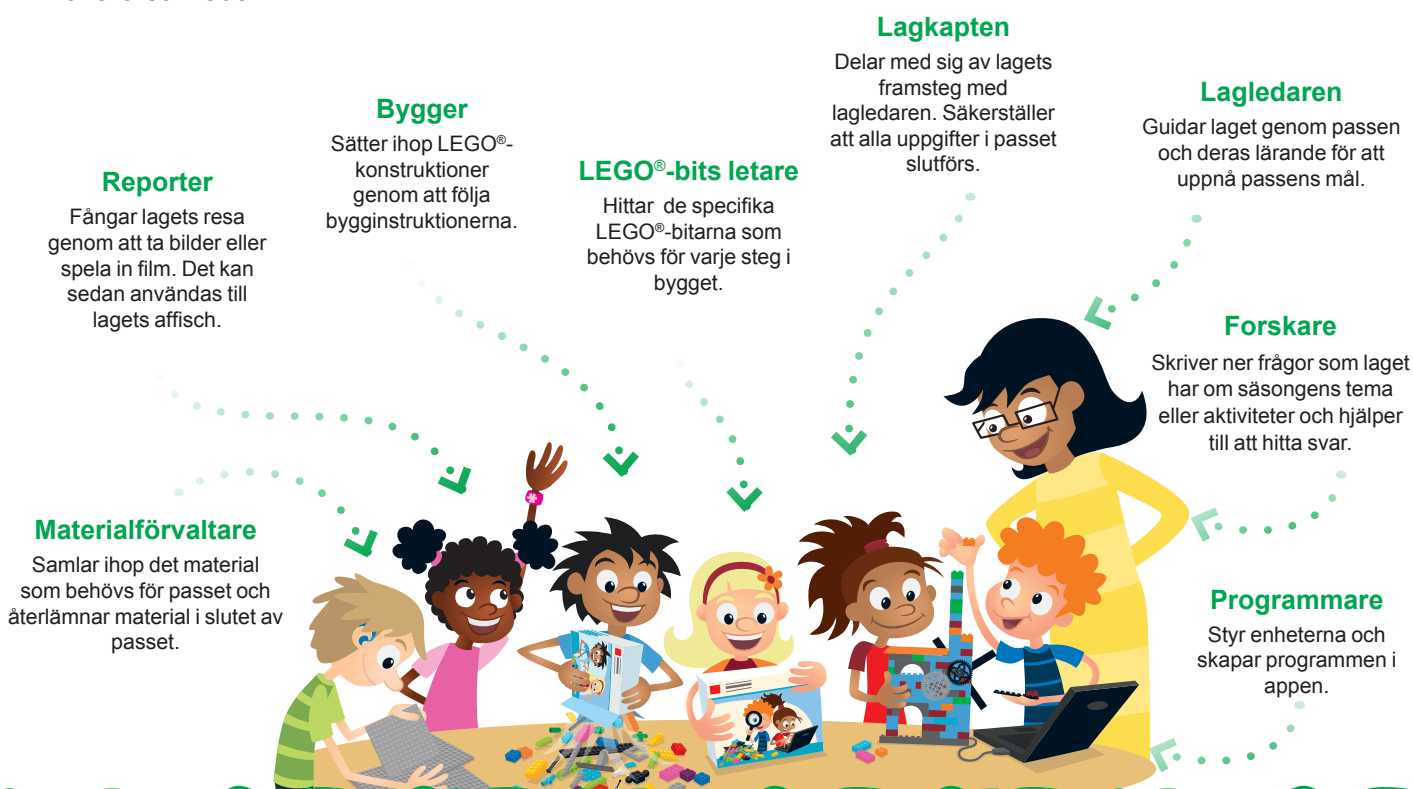


Vi använder kreativitet och uthållighet för att lösa problem.

Roller i laget

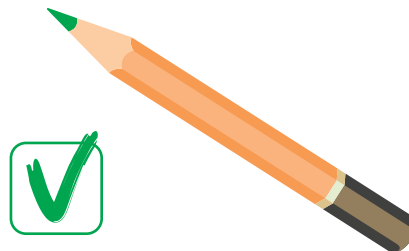
Att använda roller hjälper laget att fungera mer effektivt och säkerställer att alla i laget är engagerade. Lagmedlemmarna kan använda dessa föreslagna roller under passen, eller skapa sina egna. Se till att varje lagmedlem får möjlighet att prova alla roller under säsongen, så att de kan utforska olika uppgifter och ansvarsområden.

Vissa roller, som till exempel byggare eller programmerare, kan delas av flera lagmedlemmar under ett pass. Varje lagmedlem kan också ha samma roll flera gånger under arbetet med uppdraget.



Checklista inför passen

Använd denna checklista för att förbereda dig inför det första passet med laget.



- ☐ Läs elevernas **Deltagarhäfte** och detta **Lagledarhäfte** innan ni börjar med passen. Här hittar ni mycket användbar information som kan hjälpa er genom hela projektet.
- ☐ Se till att du har fått allt material som laget behöver för att genomföra projektet. På sida 8 ser du vad ni behöver.
- ☐ Säkerställ att du har en Bluetooth-aktiverad enhet med **SPIKE™-appen** installerad.
- ☐ Ta reda på var ni ska arbeta och var materialet ska förvaras mellan passen.
- ☐ Bestäm hur ofta laget ska träffas. Kommunicera denna plan med lagmedlemmarna och deras familjer.
- ☐ Tänk på **avslutningsevenet**. Behöver du registrera laget till en turnering, eller ska ni ha ert eget firande i klassrummet? Du hittar mer information på sida 30.
- ☐ Packa upp **SPIKE™ Essential-setet** eller WeDo 2.0 och sortera LEGO®-delarna innan pass 1. Se till att hubben är uppdaterad och fulladdad.
- ☐ Gå igenom **kärnvärdena** – de är den viktigaste grunden för laget.

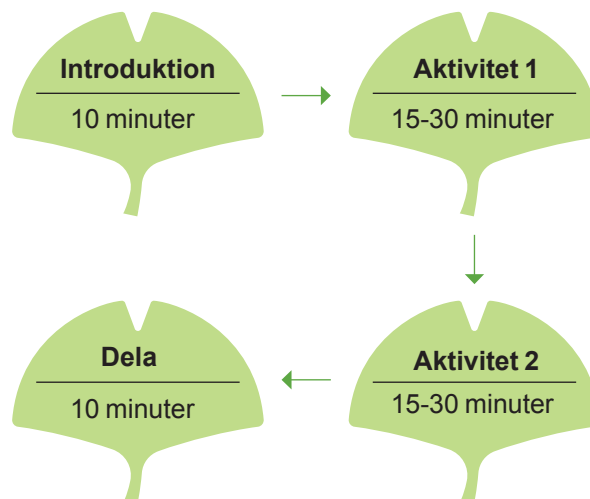
- ☐ Bekanta dig med innehållet i **Explore-setet** och titta på säsongens FIRST® LEGO® League Explore-videor och andra videor på FIRST® LEGO® Leagues YouTube-kanal.
- ☐ Gå igenom och få en översikt över alla tillgängliga resurser för årets uppdrag: hjernekraft.org/se/resurser-explore
- ☐ Laglederna och laget kan gärna genomföra **introduktionen** och några **Komma igång-aktiviteter** i appen, så att de får erfarenhet av byggande och programmering innan de börjar med passen.

Tips

Kontrollpunkter för halvvägs in i säsongen finns på sidorna 18 och 22.

Tidsplan för passen

Tidsplanen för uppgifterna i passen här är endast ett förslag. Ni kan märka att ni behöver mer eller mindre tid för att utforska och slutföra uppgifterna under ett pass. Var flexibla och kom ihåg att ni kan dela upp uppgifterna över flera dagar om det behövs.



Passen i korthet

Passuppgifterna kan delas upp över två eller flera lagmöten.



Rekommenderad tid som behövs: 60 minuter per pass

Pass 1: Förbindelser i trädkronorna

- Utforska BIOGLOW™-temat
- Bygg modeller med Explore-setet

Pass 2: Varelseskapare

- Bygg modeller med Explore-setet
- Skapa nya djur

Rekommenderad tid som behövs: 60-75 minuter per pass

Pass 3: Djurlarm

- Programmeringslektion 1 (Djurlarm)
- Kodutmaning

Pass 4: Camping i trädkoja

- Programmeringslektion 2 (Camping i trädkoja)
- Kodutmaning

Pass 5: Forskarhjälpare

- Bygg modeller från Explore-setet
- Programmera lyftplattformen

Pass 6: Forskningsverktyg

- Bygg modeller från Explore-setet
- Programmera forskningsenheten

Pass 7: Drömträdkoja

- Designa och bygg en forskningsstation
- Utforska verktyg som används för att studera regnskogen

Rekommenderad tid som behövs: 90 minuter per pass

Pass 8: Lagmodell

- Designa lagmodellen
- Bygg lagmodellen

Pass 9: Lagaffisch

- Designa lagaffischen
- Skapa lagaffischen

Økt 10: Förbered er för turneringen

- Slutför lagmodellen och affischen
- Öva på att dela och presentera

Vad behöver laget?

LEGO® Education-set

LEGO® Education SPIKE™ Essential-setet, med motor, sensor och hubb, är det set som refereras till genom alla passen i denna handledning.

Obs: Passen är utvecklade för användning med SPIKE Essential. Andra LEGO® Education-set är också tillåtna, men de specifika instruktionerna kan variera.



Elektronisk enhet



Ditt lag behöver en kompatibel enhet med Bluetooth, till exempel en bärbar dator, surfplatta eller PC, för att kunna använda SPIKE™-appen.

education.lego.com/sv-se/downloads/

Skanna koden för att se systemkrav och ladda ner programvara.



Deltagarhäftet

Varje lagmedlem behöver sitt eget *Deltagarhäfte* för att skriva ner idéer och framsteg. *Deltagarhäftet* innehåller passinstruktioner, information om yrken och teknik samt relevant innehåll som vägleder dem genom passen.



Material till lagets affisch

Varje lag kommer att behöva ett stort pappersark och annat pysselmateriel för att tillverka sin affisch under pass 9-10.



BIOGLOW™ Explore-set

Varje lag behöver ett Explore-set, som innehåller Explore-modellerna, mattan, bygginstruktionerna och delar för att skapa prototyper.

Låt LEGO-delarna ligga kvar i de numrerade påsarna tills laget kommer till de sessioner där de ska användas.



Obs: En tabell som visar häftes- och påsnumren för modellerna i Explore-setet finns på sida 31.



Vägledningstips

Planera passen

- **Rekommenderad tid till passen** är förslag. Det kan hända att ert lag behöver mer eller mindre tid för att utforska och slutföra uppgifterna.
- Använd **kontrollpunkterna** halvvägs in i säsongen på sidorna 18 och 22 för att följa lagets framsteg och säkerställa att de är på rätt väg. Dessa kontrollpunkter hjälper ert lag att bli redo för turneringen.
- Ställ öppna frågor för att hjälpa laget att hålla fokus och uppmuntra till djupare reflektion. Du hittar **vägledande frågor** i varje pass som kan användas för att starta samtal.
- Utforska **relevanta yrken** och teknik på sidorna 5, 28 och 29 i *Deltagarhäftet* för att hjälpa lagmedlemmarna att koppla sina aktiviteter till verkliga yrken.
- Kom ihåg att det är lagmedlemmarna som ska göra arbetet. Din roll som lagledare är att vägleda, uppmuntra och undanröja hinder så att de kan leda sin egen utforskningsresa.

Byggande och programmering

- Uppmuntra lagmedlemmarna att använda **bygg- och programmeringsinstruktionerna** medan de arbetar med Explore-modellerna, och att kontrollera sitt arbete under tiden.
- Det finns inget rätt eller fel sätt att närma sig **kreativt byggande**. Låt laget använda sin fantasi och fokusera på att koppla det de skapar till säsongens tema och utforska nya idéer längs vägen.
- Påminn lagen om att använda **utvecklingsprocessen**. Uppmuntra dem att justera och förbättra sina designar under hela säsongen. Processen beskrivs på baksidan av *Deltagarhäftet*.



Skanna här för resurser

hjernekraft.org/se/resurser-explore

Materialhantering

- Se till att **ladda elektroniska enheter och förvara allt material** på en bestämd plats mellan passen. Det hjälper er att hålla ordning och vara redo för nästa tillfälle.
- Lagg eventuella **extra LEGO®-delar** i en behållare. Barn som saknar delar under arbetets gång kan kontrollera om de finns i behållaren.
- Använd påsar, lådor eller locket till setet för att förvara **ofärdiga byggen** eller hålla lösa delar organiserade och förhindra att de försvinner under passet.

Möjliggöra lagarbete

- Hjälp laget att öva på att turas om med uppgifter och **lösa konflikter** genom att uppmuntra till öppen kommunikation och vänlighet. Ingrip för att vägleda samtalet vid behov, men låt laget arbeta mot sina egna lösningar.
- Planera **teambuilding-aktiviteter** som främjar samarbete, respekt och användning av **FIRST®s kärnvärden**.
- Överväg att skriva ut, eller låt laget skapa, egna affischer med **kärnvärdena** att hänga upp under passen. Denna visuella påminnelse hjälper dem att reflektera över värderingarna medan de samarbetar.

Stödresurser

- Använd **resurserna** som finns tillgängliga på hjernekraft.org. Här hittar ni årets uppdragsdokument, användbar inspiration och tips.
- Kom ihåg att din **lokala turneringsort och FIRST Scandinavia** finns här för att hjälpa till! Kontakta dem för lokala resurser, såsom handledarmöten eller stöd. Att knyta kontakt med andra lagledare kan ge värdefull hjälp och idéer om hur du kan genomföra dina pass.



Pass 1

Lärandemål

- Laget ska använda upptäckande för att utforska BIOGLOW™-temat och dela med sig av det de vet om biologisk mångfald.
- Laget ska bygga trädmodellen från Explore-setet.
- Laget ska dela med sig av det de har byggt för att berätta sin historia.

→ Vägledande frågor

- Vad vet ni om biologisk mångfald?
- Vad gör en Zoolog?
- Vad tror ni händer i den tecknade serien om uppdraget?

→ Tips för passet

- 1 **Biologisk mångfald** beskriver alla levande organismer i ett område. Deltagarna ska lära sig om och diskutera biologisk mångfald i regnskogen.
- 2 Använd resurserna på hjernekraft.org för att komma igång.
- 3 Berättelsen på sidan 4 är en tecknad serie som refereras till genom passen för att inspirera till kreativitet och samtal om säsongens tema.
- 4 Det finns utrymme för att skriva och rita genom hela *Deltagarhäftet* där varje lagmedlem kan fånga upp och uttrycka sina idéer.

Introduktion

Nu upptäcker vi!

- Introducera Kärnvärdena. Läs upp definitionen av **upptäckt** för laget (se sidan 5).
- Prata om vad **upptäckt** innebär. Låt laget ge exempel på detta kärnvärde.
- Gör lagen entusiastiska över att påbörja sin BIOGLOW™ resa!

En lista över material som behövs till varje aktivitet hittar du här.

Ert lag behöver:



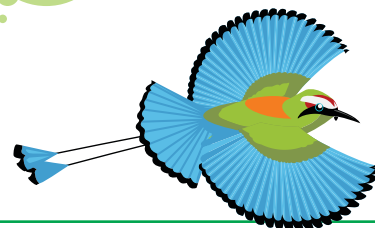
2 → Aktivitet 1 – Uppgifter

- ☐ Titta på den tecknade serien på sidan 4. Titta noga på varje bild och försök förstå vad karaktärerna tänker eller gör.
- ☐ Dela det ni vet om regnskogen och biologisk mångfald med laget.
- ☐ Skriv eller rita det ert lag har delat.
- ☐ Skriv ner lagets mål på sidan 6.

1

Vilka ord kommer ni på som har med regnskogen att göra?

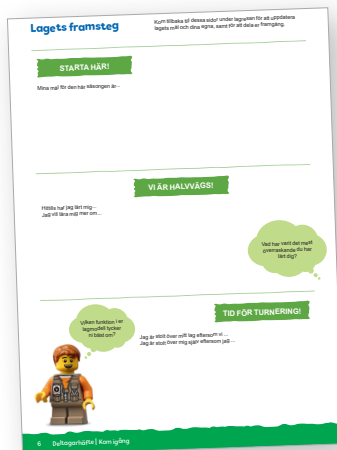
Vad händer i den tecknade serien?



Regnskogar har många olika växter och djur.

4





Låt laget sätta upp några mål för säsongen. De kan dela med sig av vad de hoppas lära sig om biologisk mångfald eller om byggande och programmering.

Förbindelser i trädkronorna

Dela

Låt laget:

- Prata om vad de tror hände i Explore-berättelsen.
- Berätta vad de redan vet om djur i regnskogen.

Varje pass har vägledande frågor som kan hjälpa dig att leda samtal med laget.

Ert lag behöver:



Förbindelser i trädkronorna

→ Aktivitet 2 – Uppgifter

- 5 ☐ Bygg trädmodellen från Explore-setet med hjälp av häfte 1 och påsarna 1–3.
- 6 ☐ Prata med laget om de olika lagren i trädet ni byggde. Vilka djur lever på skogsbotten? Vilka djur lever i trädkronorna?

→ Utmaning

- ☐ Ändra trädmodellen genom att flytta bladen till nya platser.
- 7 ☐ Rita eller beskriv djuren som ni pratade om tillsammans i laget.

→ Vägledande frågor

- Vilka är de olika skikten i regnskogen?
- Vilka typer av djur lever i trädet?
- Varför tror ni att vissa djur lever på skogsbotten, medan andra lever högt uppe i trädkronorna?

→ Tips för passet

- 5 Laget kan flytta runt delarna på trädet för att skapa en särskild livsmiljö för ett djur.
- 6 Regnskogens olika skikt finns på sida 30 i *Deltagarhäftet*.
- 7 Uppmuntra barnen att berätta om det de har byggt och förklara var olika djur kan leva i trädet.

→ Städning

- Låt trädmodellen stå färdigmonterad så att den kan användas under de kommande passen.

Vilka djur lever i träd?



- Titta på regnskogens olika skikt på sidan 30.
- Träden i regnskogen kan växa sig höga och bilda en trädkrona.

Pass 2

Lärandemål

- Laget ska bygga djuren från Explore-setet.
- Laget ska skapa nya djur.

Introduktion

Gör skillnad!

- Läs upp definitionen av **Inverkan** för laget (se sida 5).
- Prata om vad **Inverkan** är. Låt laget ge exempel på det här kärnvärdet.

Prata med laget om kamouflage och hur djur använder det för att gömma sig.

→ Vägledande frågor

- Vilka färger och mönster lägger ni märke till hos djuren?
- Hur hjälper djurets kroppsdelar det att överleva i regnskogen?
- Var i regnskogen lever dessa djur?

→ Tips för passet

- 1 Använd påse 4–6 och häfte 2 för att bygga djuren.
- 2 Du kan dela in laget i par så att varje par bygger ett olika djur.
- 3 Led ett samtal om varje djur och vad som gör dem olika.

Pass 2

Ert lag behöver:



→ Aktivitet 1 – Uppgifter

- 1 ☐ Använd häfte 2 och påsarna 4–6 för att bygga djuren i Explore-setet.
- 2 ☐ Prata med laget om djuren ni byggde. Kan ni beskriva dem? Vad gör dem olika varandra?
☐ Prata med laget om var dessa djur lever i regnskogen.
☐ Märk ut djurens olika delar nedan.



Tips

Många djur i regnskogen har färger eller mönster som hjälper dem att gömma sig bland växter och träd. Detta kallas kamouflage.

3

Lägg till namn på djurens olika kroppsdelar.
Har de vingar? Ögon? Ben? Vad mer?





Fyll i sidan om kärnvärdena under passen, i samband med introduktionsaktiviteterna.

Varelseskapare

Dela

Låt laget:

- Prata om skillnaderna mellan djurmodellerna.
- Markera djurens livsmiljöer i *Deltagarhäftena*.

Ert lag behöver:



4

Hur kan ni ändra djuren som ni byggde?

Tips

Många grodor har starka färger som varnar andra djur att hålla sig borta.

Varelseskapare

→ Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Placera Explore-mattan på ett plant underlag.
- ☐ Titta på mattan och bestäm tillsammans med laget var varje djur kan leva.
- ☐ Berätta en historia tillsammans med laget om ett av djuren.

→ Utmaning

- ☐ Ändra ett av djuren ni byggde genom att byta ut delar mot delar från andra djur.
- ☐ Fundera på var den här nya typen av djur skulle leva på mattan.
- ☐ Berätta en historia om den nya typen av djur som ni har skapat. Vad skulle ni kalla det här djuret? Vad tycker det om att äta? Hur rör det sig? Är det vänligt mot andra djur?
- ☐ Märk ut på mattan var det här djuret skulle leva och bo.

5

6

→ Vägledande frågor

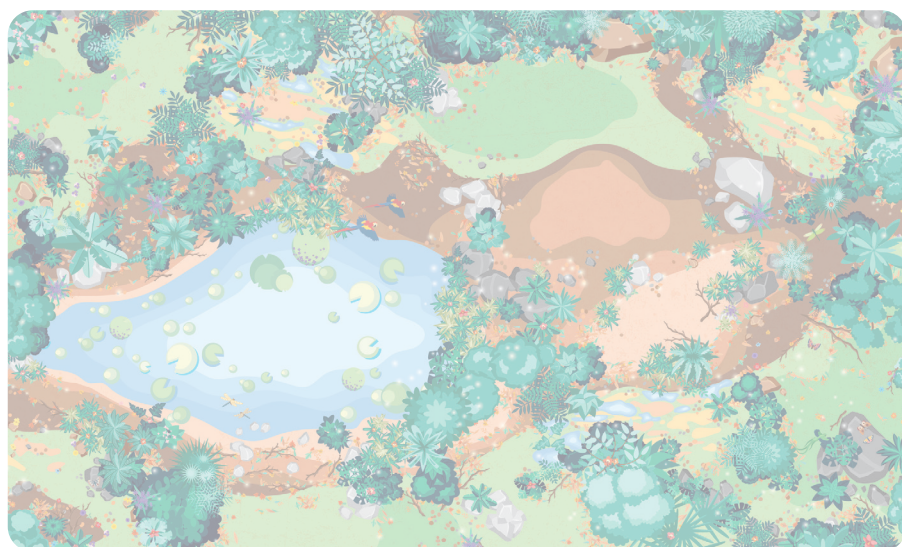
- Var på mattan skulle ert nya djur leva?
- Vilket beteende har ert nya djur?
- Vilket område på mattan skulle vara den bästa platsen för ert djur att bo på?

→ Tips för passet

- 4 Laget kan bygga på Explore-mattan under vilket pass som helst. Ni kan också använda baksidan av lådan för att skapa en mer engagerande upplevelse.
- 5 Uppmuntra laget att förklara varför de valde ett visst område på mattan som livsmiljö för sitt djur.
- 6 Det finns inget fel sätt att designa ett nytt djur på. Uppmuntra laget att vara så kreativa som de vill när de bygger.

→ Städning

- Vik ihop mattan och förvara den för att undvika skador.
- Djurmodellerna kan återställas till sin ursprungliga design eller behållas i sin nya form.



Kom ihåg att ladda LEGO® Education-setet inför nästa pass!

Pass 3

Lärandemål

- Laget ska bygga LEGO®-modellen från uppdraget och utforska sensorblock.
- Laget ska lära sig om hur biologer upptäcker och registrerar djur i regnskogen.

→ Vägledande frågor

- Vilka block kan ni använda för att programmera LEGO-modellen?
- Hur kan ni ändra programmet så att modellen visar en annan färg?

→ Tips för passet

- 1 Laget kommer endast att använda sitt SPIKE Essential-set för aktivitet 1.
- 2 Om laget inte är vana vid programmering kan du be dem att genomföra de guideade aktiviteterna i appen för att komma igång.
- 3 Lektionerna finns i enhetsplanen *FIRST*® LEGO® League i SPIKE App- Explore. Visa laget hur de hittar lektionen Djurlarm i appen.

Introduktion

Tillsammans är vi starka!

- Läs upp definitionen av **samarbete** för laget. (se sida 5)
- Prata om vad **samarbete** är. Låt laget ge exempel på det här kärnvärdet.

Berätta för laget att de ska använda sin dator/surfplatta och SPIKE™-appen i detta pass för att programmera en motor.

Pass 3

Ert lag behöver: 1

2

→ Aktivitet 1 – Uppgifter

3

☐ Öppna SPIKE-appen på lagets dator eller surfplatta.

☐ Genomför lektion 1 i enhetsplan *FIRST* LEGO League - **Djurlarm**.

☐ Ändra programmet så att färgen ändras när ett av djuren från Explore-setet rör sig framför sensorn.

☐ Skriv era idéer nedan.

Skriv ert program här:

Tips
Forskare kan ta reda på vilka djur som finns i närheten genom att lyssna på deras läten.

12 Deltagarhäfte | Pass

Djurlarm

Dela

Låt laget:

- Dela med er av de ljus- och ljudprogrammeringsfärdigheter som ni har lärt er.
- Prata om hur forskare kan upptäcka eller registrera djur med hjälp av ljus eller ljud.

Ert lag behöver:



Vilka djurläten kan du höra i regnskogen?



Djurlarm

4 → Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Prova de andra ljudblocken i lektionen Djurlarm.
- ☐ Spela in ett nytt djurläte med hjälp av mikrofonikonen.
- ☐ Ändra programmet så att det nya ljudet spelas upp när djuret rör sig förbi sensorn.

→ Utmaning

- 6
- ☐ Skapa ett ljud för varje nytt djur som ni har byggt.
 - ☐ Placera djurlarmet och djuren som ni har byggt på mattan.
 - ☐ Ändra programmet så att modellen spelar upp ett ljud när djuret upptäcks av sensorn. Berätta en historia om det nya djuret. Varför låter det så?

Skriv ert program här:

→ Vägledande frågor

- Vilka typer av ljud kan ni höra i regnskogen?
- Hur kan ni testa programmet för att vara säkra på att ljudet spelas upp vid rätt tidpunkt?

→ Tips för passet

- 4
- Laget bör fokusera på att använda ljudblocken i den här aktiviteten.
- 5
- Laget bör ta reda på hur de kan spela in ljud med sin enhet. Om det inte är möjligt att spela in egna ljud kan ni prova de ljud som finns i appen.
- 6
- Laget kan använda de varelser som de har designat för att testa Djurlarm.

→ Städning

- Allt som byggs under detta pass ska tas isär och läggas tillbaka på sin plats i förvaringen.
- Kom ihåg att ladda LEGO® Education-setet inför nästa pass.

Pass 4

Lärandemål

- Laget ska bygga LEGO®-modellen från lektionen och utforska motorprogrammeringsblock.
- Laget ska diskutera hur forskare kan observera och lära sig om djurlivet från trädkojor.

→ Vägledande frågor

- Hur kan ni ändra programmet så att LEGO-modellen öppnas långsamt?
- Hur kan ni programmera modellen så att den gör ett ljud?
- Vilka djur kan ni leta efter från en trädkoja?

→ Tips för passet

- 1 Laget bör fokusera på att använda motorblocken i den här aktiviteten.
- 2 Frågorna i *Deltagarhäftet* är avsedda att starta en diskussion eller ge upphov till idéer.
- 3 Ge laget tid att experimentera med programmet och utforska olika programmeringsalternativ.

Introduktion

Ha kul!

- Hur definierar barnen att ha kul?
- Prata om vad **glädje** innebär. Låt laget ge exempel på detta kärnvärde.

Berätta för laget att de ska använda sin enhet och SPIKE™-appen för att ha kul medan de utforskar motorblock i det här passet.

Pass 4

Ert lag behöver:



1 → Aktivitet 1 – Uppgifter

- ☐ Öppna SPIKE-appen på lagets dator eller surfplatta.
- ☐ Genomför lektion 2 i enhetsplan *FIRST LEGO League - Camping i trädkoja*.
- ☐ Ändra programmet så att taket på trädkojan kan öppnas långsamt.
- ☐ Prata med laget om hur den här modellen kan hjälpa en forskare i regnskogen.
- ☐ Skriv era idéer nedan.

3



En forskare kan använda trädkojan för att:

2

Tips

Vissa människor reser till regnskogen för att studera djur och växter där de lever.



Den tecknade serien kan användas igen för att starta samtal eller väcka nya idéer.

Camping i trädkoja

Dela

Låt laget:

- Dela med er av de motorprogrammeringsfärdigheter som ni har lärt er.
- Berätta om hur människor studerar biologisk mångfald i regnskogen.

Ert lag behöver:



Camping i trädkoja

4 → Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Använd SPIKE Essential-setet för att ändra modellen Camping i trädkoja så att den ser ut som en del av regnskogen.
- ☐ Placera modellen på Explore-mattan.

5 → Utmaning

- ☐ Ändra programmet så att modellen öppnas i 5 sekunder och sedan stängs i 5 sekunder. Låt programmet upprepas två eller tre gånger.
- ☐ Visa upp det ni har byggt och förklara hur ni programmerade modellen.

6

Förklara ert program här:



• Forskare måste vara tålmodiga och tysta för att kunna observera djur på ett säkert sätt.
• För att lära dig mer om motorer kan du prova uppdraget Resa till Arktis i SPIKE-appen.

→ Vägledande frågor

- Hur kan ni ändra modellen så att den kan gömma sig i regnskogen?
- Var på mattan skulle det vara lättast att se många djur?
- Hur tog ni med idéerna från alla lagmedlemmar?

→ Tips för passet

- 4 Använd SPIKE™ Essential-setet för att ändra modellen.
- 5 Försök att hålla Explore-setet åtskilt från det andra materialet.
- 6 Du kan uppmana laget att ändra hur länge modellen ska vara öppen eller stängd.

→ Städning

- Allt som byggs under detta pass ska tas isär och läggas tillbaka på sin plats i förvaringen.
- Kom ihåg att ladda LEGO® Education-setet inför nästa pass.

Pass 5

Lärandemål

- Laget ska bygga lyftplattformsmodellen och använda den medföljande koden.
- Laget ska prata om hur människor samarbetar för att studera regnskogen.

➔ Vägledande frågor

- Kan ni beskriva vad som kommer att hända med lyftplattformen när ni använder den medföljande koden?
- Hur skulle en forskare kunna använda en lyftplattform för att lära sig mer om biologisk mångfald i regnskogen?
- Vilka andra verktyg kan användas för att studera regnskogen?

➔ Tips för passet

- 1 Säg till laget att hålla ett öga på sin modell så att den inte faller ner från bordet.
- 2 Laget ska turas om att göra ändringar i programmet.
- 3 Laget kommer att använda Explore-setet och SPIKE Essential-setet i den här aktiviteten.

Kontrollpunkter halvvägs in i säsongen

- ☐ Laget har byggt träd- och lyftplattformsmodellerna.
- ☐ Laget har utvecklat färdigheter i byggande och programmering genom att ha genomfört SPIKE Essential-lektionerna.
- ☐ Laget kan förklara varför människor studerar biologisk mångfald i regnskogen.

Introduktion

Var innovativa!

- Läs definitionen av **innovation** för laget. (Se sida 5.)
- Prata om vad **innovation** är. Låt laget ge exempel på detta kärnvärde.

Berätta för laget att de ska använda sin enhet och SPIKE™-appen för att programmera lyftplattformsmodellen.

Pass 5

Ert lag behöver:

3



➔ Aktivitet 1 – Uppgifter

- 1 ☐ Använd bygginstruktionerna i häfte 2 och påse 7 för att bygga lyftplattformen. Lägg till en forskare på plattformen.
- 2 ☐ Öppna SPIKE-appen på lagets dator eller surfplatta.
 - ☐ Prova programmet i rutan nedan för att aktivera hissen och lyfta forskaren.
 - ☐ Prata tillsammans i laget om hur den här modellen kan hjälpa en forskare i regnskogen.



En forskare kan använda den här modellen för att:

Exempelkod



Tips

Forskares upptäckter kan bidra till att skydda regnskogen och djuren som lever där.

Pass 6

Lärandemål

- Laget ska bygga verktyg som forskare använder för att studera djur i regnskogen.
- Laget ska lägga till sensorn och hubben på forskningsenhetsmodellen.

→ Vägledande frågor

- Vilka verktyg används för att studera regnskogen?
- Hur använder forskare de verktyg som ni har pratat om i laget?
- Vilka verktyg vill ni rita eller beskriva i *Deltagarhäftet*?

→ Tips för passet

- 1 Uppmuntra laget att bygga verktyg med hjälp av prototypdelarna.
- 2 Laget kan testa verktyget på de djur som de byggde under pass 2.
- 3 Uppmuntra barnen att använda ord och begrepp som de har lärt sig under tidigare pass.

Introduktion

Inkludera alla!

- Läs definitionen av **inkludering** för laget. (Se sida 5.)
- Prata om vad **inkludering** är. Låt laget ge exempel på detta kärnvärde.

Laget ska använda sin enhet och SPIKE™-appen i det här passet för att vidareutveckla sin forskningsenhet.

Pass 6

1 Ert lag behöver:








→ Aktivitet 1 – Uppgifter

- 2
 - ☐ Prata med laget om verktyg som används för att studera regnskogen. Vilka verktyg behövs för att observera djur? Vilka verktyg används för att dokumentera eller studera växter? Skriv era idéer nedan.
 - ☐ Välj ett verktyg som laget ska bygga.
 - ☐ Använd prototypdelarna i påsarna 9–13 för att skapa ett verktyg som används i regnskogen.
 - ☐ Placera verktyget på mattan.

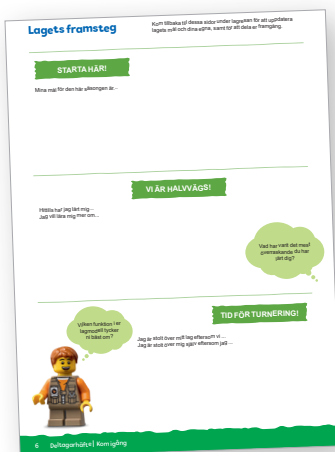


Verktyg som används för att studera djur i regnskogen är:

3



18
Deltagarhäfte | Pass



Be laget att gå tillbaka till sidan med sina mål i *Deltagarhäftet* för att dela med sig av vad de har lärt sig hittills.

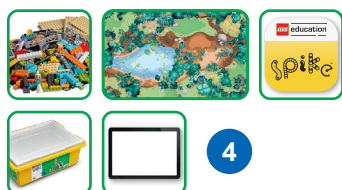
Forskningsverktyg

Dela

Låt laget:

- Prata om de verktyg och den teknik som används för att arbeta i regnskogen.
- Dela med er av det ni har lärt er om biologisk mångfald hittills.

Ert lag behöver:



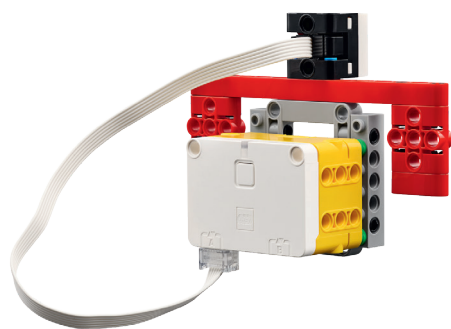
Forskningsverktyg

→ Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Använd bygginstruktionerna i häfte 2 och påse 8 för att bygga forskningsenheten.
- ☐ Öppna SPIKE-appen på lagets dator eller surfplatta.
- ☐ Prova programmet i rutan nedan för att aktivera forskningsverktyget. Turas om att flytta forskningsverktyget till olika platser på mattan. Vad gör den?

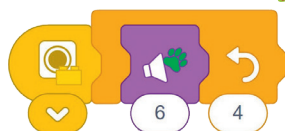
→ Utmaning

- ☐ Ändra programmet för forskningsverktyget så att den aktiveras av en annan färg. Vad gör den när den används på djuren som ni har byggt? Skriv era idéer nedan.



Skriv ert program här:

Exempelkod



6

Forskare använder anteckningsböcker, kameror och lyssningsutrustning för att lära sig om naturen utan att skada den.

Titta på yrkena på sidorna 5, 28 och 29 för att ta reda på vilka verktyg och vilken teknik som används för att lära sig om regnskogen.

→ Vägledande frågor

- Varför använder forskare kameror för att lära sig mer om naturen?
- Vilken annan teknik kan ni använda i regnskogen?
- Vilka yrken studerar biologisk mångfald i regnskogen?

→ Tips för passet

- 4 Laget bör prova koden som finns i *Deltagarhäftet*.
- 5 Använd bygginstruktionerna i häfte 2 för att fästa sensorn och hubben på forskningsenhetsmodellen.
- 6 Lagen kommer att lära sig om fler yrken under nästa pass. Ni hittar yrkena på sida 5, 28 och 29 i *Deltagarhäftet*.

→ Städning

- Behåll forskningsenheten färdigmonterad.
- Kom ihåg att ladda LEGO® Education-setet inför nästa pass.

Pass 7

Lärandemål

- Laget ska lära sig om yrken som arbetar med att studera biologisk mångfald.
- Laget ska designa en trädkoja där forskare kan utföra sitt arbete.

→ Vägledande frågor

- Vilka yrken bidrar till att stödja och bevara biologisk mångfald i regnskogen?
- Vilka djur tycker människor om att studera?
- Vilket yrke studerar vilda djur i regnskogen?

→ Tips för passet

- 1 Laget kan bygga vidare på trädmodellen från Explore-setet.
- 2 Använd resurserna på hjernekraft.org för att hitta exempelbilder, webbplatser och andra aktiviteter som hänger ihop med passen.
- 3 Använd prototypdelarna och andra delar från Explore-setet för att låta laget bygga exempel på olika verktyg som används inom de yrken som de har pratat om.

Kontrollpunkter halvvägs in i säsongen

- ☐ Laget har övat på att fästa hubben och tillbehören på forskningsenheten och utforskat olika sätt att programmera den.
- ☐ Laget har utforskat verktyg, teknik och yrken som är kopplade till biologisk mångfald.
- ☐ Ta reda på information om turneringen och dela den med familjer och vårdnadshavare.

Introduktion

Upptäckt och konstruktion

- Låt laget ge exempel på hur de har använt **upptäckt** under passen.
- Låt laget bygga något med prototypdelarna som representerar detta kärnvärde.

Laget ska bygga en trädkoja och utrusta den med en forskare och verktyg.



Ert lag behöver:



2

→ Aktivitet 1 – Uppgifter

- 1 ☐ Läs om yrkena på sidorna 5, 28 och 29.
- 1 ☐ Designa en trädkoja där en zoolog kan observera djur på ett säkert sätt.
- 3 ☐ Välj ett djur som ni vill studera. Vilka verktyg behöver forskaren?
- 3 ☐ Skriv eller rita era idéer nedan.
- 3 ☐ Använd prototypdelarna för att bygga trädkojan som ert lag har designat.



Mina idéer:

Tips

En forskningsstation högt upp i regnskogen kan hjälpa människor att studera djur och växter som lever i trädkronorna.



Drömträdkoja

Dela

Låt laget:

- Prata om de yrken och den teknik som används för att studera biologisk mångfald.
- Dela med er av det ni har lärt er om dessa yrken i Deltagarhäftet.

Ert lag behöver:



Drömträdkoja

4 → Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Prata om de verktyg som ni har lärt er används för att studera djur.
- ☐ Skriv ner era idéer nedan.
- ☐ Använd prototypdelarna för att skapa ett verktyg eller en teknisk lösning till trädkojan.

→ Utmaning

- ☐ Lägg till en växtforskare, eller botaniker, i trädkojan.
- ☐ Ändra trädkojan så att den har verktyg för att studera växter.
- ☐ Visa upp det ni har byggt för ert lag.

6

Tips

5

Naturen förändras ständigt. Forskare studerar biologisk mångfald för att lära sig om dessa förändringar och för att hjälpa till att hålla regnskogar och andra ekosystem friska.



Mina idéer:



→ Vägledande frågor

- Vilka färdigheter behövs för dessa yrken?
- Välj två yrken. Hur skiljer sig dessa yrken åt?
- Vad mer vill ni lära er om biologisk mångfald eller regnskogen?

→ Tips för passet

- 4 Laget kan bygga verktygen som de pratade om under ett tidigare pass på nytt.
- 5 Ni kan gå ut på en promenad för att titta på växter och fråga laget vilka verktyg de skulle behöva för att lära sig mer om dem.
- 6 Använd SPIKE™ Essential-setet i aktivitet 2 och lägg tillbaka delarna i förvaringen efter passet.

→ Städning

- Allt som byggs under det här passet ska tas isär och läggas tillbaka på sin plats i förvaringen.
- Förvara SPIKE™ Essential-setet och Explore-setet var för sig.

Pass 8

Lärandemål

- Laget ska rita en design för lagmodellen och märka ut de olika delarna.
- Laget ska skapa en lagmodell som visar vad de har lärt sig om biologisk mångfald under passen.

→ Vägledande frågor

- Hur ska ni planera designen av lagmodellen
- Vad tycker ni är den viktigaste delen av lagmodellen?
- Vad är ni mest stolta över med lagmodellen?

→ Tips för passet

- 1 Laget kommer att behöva alla delar från Explore-setet och mattan.
- 2 Varje medlem kan bygga en del av lagmodellen, och sedan arbetar de tillsammans som ett lag för att sätta ihop delarna på mattan.
- 3 Lagmodellen kan bestå av extra LEGO®-klossar, minifigurer, basplattor och andra LEGO®-element.

Bygg lagmodellen under två möten och låt barnen vara kreativa.

Introduktion

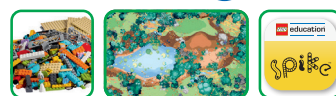
Visa upp samarbete och ha kul!

- Låt laget ge exempel på hur de har använt **samarbete** och haft roligt under passen.
- Låt laget bygga något med prototypdelarna som representerar dessa kärnvärden.

Berätta för laget att de ska bygga sin lagmodell och fundera över vad de vill dela med publiken och domarna på turneringen.

Pass 8

Ert lag behöver: 1



→ Aktivitet 1 – Uppgifter

- ☐ Prata tillsammans i laget om det ni har lärt er om biologisk mångfald.
- ☐ Titta på kraven för lagmodellen på nästa sida.
- ☐ Rita era idéer till lagmodellen nedan. Märk ut de olika delarna.

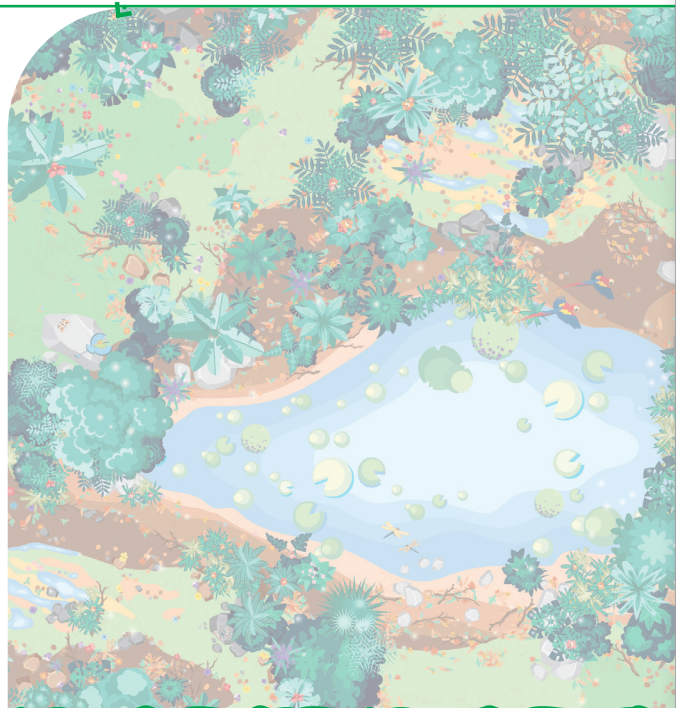
→ Aktivitet 2 – Uppgifter

- ☐ Bygg er lagmodell tillsammans på Explore-mattan.
- ☐ Prata om de olika delarna i er modell.

Tips

Nu är det dags att bygga er lagmodell! Lagmodellen ska presenteras för domarna på turneringen.

3 Rita och märk ut er lagmodell:





Lagmodell

Dela

Låt laget:

- Gå igenom listan över obligatoriska delar och identifiera dem på lagmodellen.
- Demonstrera och förklara er lagmodell.

Lagmodell

Krav

- ☐ Inkludera alla delar från Explore-setet och mattan.

4

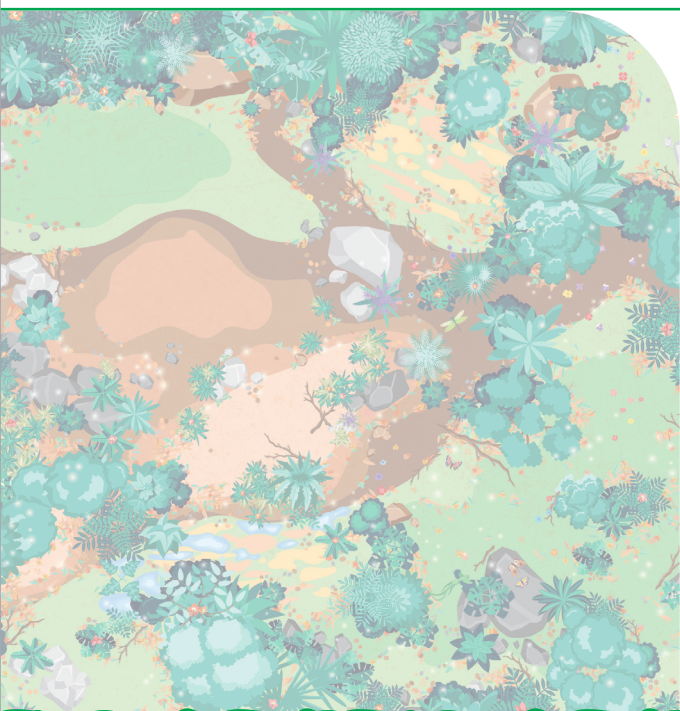
5



- ☐ Får endast tillverkas av LEGO®-element.

- ☐ Använd SPIKE™ Essential för att motorisera en valfri del av er modell.

6



Ta med följande i er lagmodell:

- ☐ En växt eller ett djur som ert lag har designat
- ☐ Ett yrke som är kopplat till regnskogen
- ☐ Ett verktyg eller en teknisk lösning som används för att studera biologisk mångfald.

→ Vägledande frågor

- Vilka är styrkorna med er design?
- Vilken del av modellen vill ni programmera och motorisera?
- Vad vill ni dela med domare och publik på turneringen?

→ Tips för passet

- 4 Lagmodellen bör få plats på ett bord och vara lätt att flytta.
- 5 Laget bör använda de programmeringsfärdigheter som de har lärt sig under passen för att få modellen att fungera.
- 6 Laget kan välja att motorisera vilken del av lagmodellen som helst.

→ Städning

- Lagmodellen ska förbli färdigbyggd till turneringen.
- Organisera oanvänt material från SPIKE™ Essential-setet och Explore-setet, och lägg tillbaka det i förvaringen.

Pass 9

Lärandemål

- Laget ska lägga upp en plan för vad de vill ha med på affischen.
- Laget ska designa och skapa affischen.
- Laget ska öva på att presentera sin affisch.

→ Vägledande frågor

- Vilka teman vill ni ha med på lagaffischen?
- Vilka bilder kan ni rita eller lägga till på affischen?
- Hur kan ni visa vad ni har lärt er?

→ Tips för passet

- 1 Du ska ge laget en stor affisch och rit- och målarredskap. En kartong som kan vikas tre gånger fungerar bra.
- 2 Målet är att laget ska skapa affischen själva. Du kan hjälpa dem och ge råd och tips.
- 3 Laget kan titta tillbaka på sin resa genom att se på sidan "Lagets framsteg" och kärnvärdessidorna i *Deltagarhäftet*.

Skapa lagaffischen under två möten och låt barnen vara kreativa.

Introduktion

Visa upp innovation och inkludering!

- Låt laget ge exempel på hur de har använt **innovation** och **inkludering** under passen.
- Låt laget bygga något med prototypdelarna som representerar dessa kärnvärden.

Laget ska skapa en lagaffisch och fundera över vad de vill dela med publiken och domarna på turneringen.



Ert lag behöver: 1



→ Aktivitet 1 – Uppgifter

- ☐ Prata tillsammans i laget om vad ni vill ha med på lagaffischen.
- ☐ Använd nästa sida för att skriva ner era idéer.

→ Aktivitet 2 – Utmaning

- ☐ Bestäm hur ert lag ska göra affischen och ta reda på vilken utrustning ni behöver.
- ☐ Hämta kartong till lagaffischen samt målar- och ritmaterial.
- ☐ Arbeta som ett lag för att skapa lagaffischen!

2

3

Er lagaffisch bör beskriva lagets resa genom passen.





Lagaffisch

Dela

Låt laget:

- Dela med sig av designen och innehållet i sin lagaffisch.
- Demonstrera hur de vill presentera affischen och modellen för publik och domare.

Lagaffisch

Ta med följande punkter på er lagaffisch:

4

- ☐ Hur ni samarbetade som ett lag
- ☐ Vad ni lärde er om biologisk mångfald
- ☐ Vad ni byggde som lagmodell
- ☐ Allt annat som ni vill dela med er av!

5

6

I nästa pass ska ni förbereda er inför turneringen. Ni bör ha färdigställt lagmodellen och lagaffischen.



→ Vägledande frågor

- Vad vill ni att domarna ska veta om er affisch?
- Hur vill varje lagmedlem presentera affischen?

→ Tips för passet

- 4 Eleverna får exempel på teman som kan ingå på affischen. De kan inkludera vad de vill!
- 5 Ge laget extra skisspapper som de kan använda för att rita och skriva ner sina idéer för lagaffischen.
- 6 Titta på pass 10 för att ta reda på vad domarna kommer att fråga laget om.

→ Städning

- Hitta en säker plats att förvara affischen.



Introduktion

Visa upp inverkan!

- Låt laget ge exempel på hur de har haft **inverkan** under passen.
- Låt laget bygga något med prototypdelarna som representerar detta kärnvärde.

Lärandemål

- Laget ska reflektera över sin BIOGLOW™-upplevelse.
- Laget ska göra en plan och öva på vad de vill dela under turneringen.

Laget bör ha en färdig lagmodell och lagaffisch och använda det här passet för att förbereda vad de vill dela med domarna.

→ Vägledande frågor

- Hur har laget visat kärnvärdena?
- Hur vill ni presentera er affisch och modell på turneringen?
- Vad mer behöver laget inför evenemanget?

→ Tips för passet

- 1 Gå igenom frågorna på sidan 27 i *Deltagarhäftet*.
- 2 Ställ evalueringsfrågorna till laget och öva på de svar de vill ge till domarna.
- 3 Även om ni inte deltar i en turnering kan ni ändå skapa ert eget arrangemang eller ha en informell gemensam sammankomst.



1 → Uppgifter

- ☐ Samla ihop den färdiga lagmodellen och lagaffischen.
- ☐ Prata om vad laget vill dela med sig av på turneringen.
- ☐ Gör klart nästa sida för att förbereda er inför turneringen.



2



3 Exempel på olika roller under turneringen





Förberedelser inför turneringen

Dela

Låt laget:

- Öva på presentationen av sin lagaffisch.
- Öva på presentationen av sin lagmodell.

Förberedelser inför turneringen

Vad vi vill dela med domarna

4

- Kan ni beskriva er lagmodell?
- Förklara hur ert lag använde innovation och kreativitet för att utforska biologisk mångfald.

- Vad lärde ni er om årets uppdrag?
- Hur använde ni kärnvärdena?

- Vilken del av er lagmodell är motoriserad?
- Hur programmerade ni den motoriserade delen?

5

- Vad har ni med på er lagaffisch?
- Hur visar affischen den resa som ert lag har gjort?

6

Nu ska vi fira hur bra alla har arbetat tillsammans! Det är mycket roligare när alla i laget är inkluderade.



➔ Vägledande frågor

- Hur hänger er lagmodell ihop med säsongens tema?
- Kan ni förklara programmet ni gjorde för den motoriserade modellen?
- Hur vill ert lag visa laganda under evenemanget?

➔ Tips för passet

- 4 Laget behöver inte svara på alla frågor på denna sida. De är till för att hjälpa laget att känna sig redo för turneringen.
- 5 Låt laget öva på presentationen genom att presentera för andra innan själva evenemanget.
- 6 Ditt lag kan anmäla sig till en Explore-turnering, eller så kan ni arrangera ert eget firande. Oavsett vad ni väljer, se till att fira det barnen har lärt sig och uppnått under sin *FIRST* LEGO League-upplevelse.

➔ Städning

- Se till att lagmodellen och lagaffischen är säkert förvarade och redo att transporteras till turneringen.
- Kontrollera att ni har med er dator/surfplatta, laddningskabeln och ett fulladdat batteri till evenemanget.

Förberedelse inför turneringen

FIRST® LEGO® League Explore arrangemang kallas turneringar.

Huvudmålet med evenemanget är att laget ska ha roligt och fira sitt hårda arbete samtidigt som de delar med sig av vad de har lärt sig till andra. Här är en användbar checklista för att hjälpa ditt lag med förberedelserna.

- ☐ Ta reda på vilken typ av turnering ni ska delta i och vem arrangören av turneringen är. Gå igenom informationen och de krav som gäller för turneringen ni ska delta i. De kan variera beroende på vilket typ av turnering ni planerar att delta i.
- ☐ Gå igenom tid och plats där ni ska mötas inför turnering och hur lång tid laget förväntas vara där. Informera sedan föräldrarna om detta. Uppmuntra föräldrarna att närvara om det är möjligt.
- ☐ Påminn laget om att evenemanget också är en lärandeupplevelse och att målet är att ha roligt! Turneringen avslutas med en **avslutnings-ceremoni** där varje lag firas för sina fantastiska prestationer.
- ☐ Gå igenom **förberedelserna inför turneringen** med laget. Berätta för dem att domarna kommer att ställa frågor om vad laget har arbetat med och att de gärna vill höra om allt de har lärt sig.
- ☐ Påminn lagmedlemmarna att fylla i sidan 27 i *Deltagarhäftet* för att planera vad de vill dela på turneringen.
- ☐ Uppmuntra laget att prata med andra lag på turneringen för att dela vad de har lärt sig och stötta varandra.
- ☐ Be deltagarna i laget att skapa en **checklista** över material som behövs till turneringen. Laget måste ta med sig lagmodellen, affischen och SPIKE Essential setet.



Utvärderingsprocessen

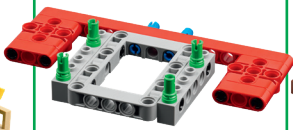
På turneringen presenterar lagen sin lagmodell och affisch, och delar med sig av designprocessen och vad de har lärt sig om säsongens tema. Domarna samtalar med lagen genom att ställa frågor och ge positiv feedback.

Vad händer härnäst?

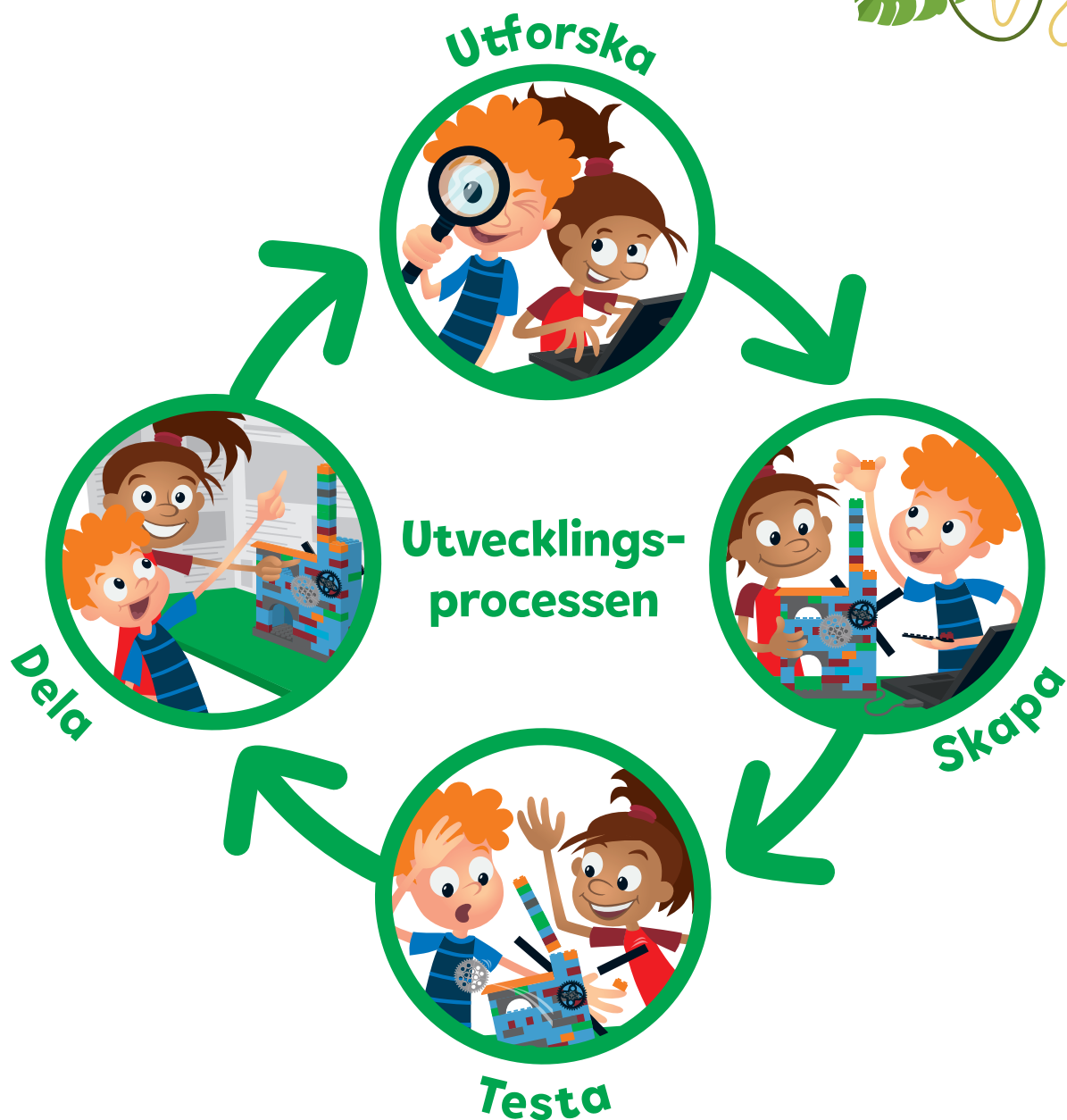
Har turneringen genomförts? Är ni färdiga med BIOGLOW™-säsongen?

Här ger vi några förslag på hur du kan sammanfatta aktiviteterna efter att deltagarna har varit med på det sista evenemanget:

- Städa upp och ta isär lagmodellen. Se till att alla SPIKE™ Essential-delar läggs tillbaka i setet.
- Gör en inventering av SPIKE™ Essential-setet och kontrollera att alla delar finns på plats.
- Bestäm vad som ska göras med delarna i Explore-setet.
- Ge laget tid att reflektera över sina upplevelser.
- Anordna en fest för laget och dela ut diplom!

	Träd	Djur	Lyftplattform	Forskningsenhet	Prototypbitar
Häfte	1	2	2	2	-
Påse	1-3	4-6	7	8	9-12
		 			





LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2026 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, and FIRST® CANOPY™ 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 BIOGLOW™ are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group.

©2026 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 20082601 V1