

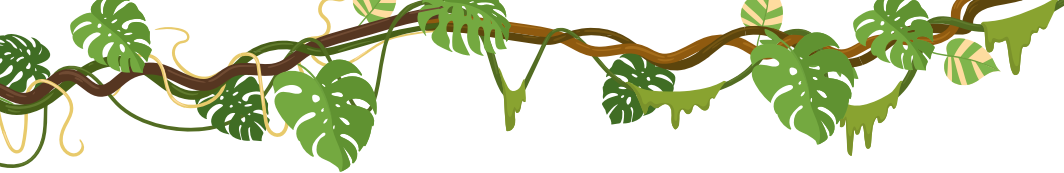
**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

DELTAKERHEFTE

FIRST
scandinavia





equinor



Tekna



Utdannings-
direktoratet



Meta



FIRST® LEGO® League Global Sponsors

The LEGO Foundation



Velkommen

Lagnavn:

Finn på et lagnavn
for BIOGLOW™-
sesongen!



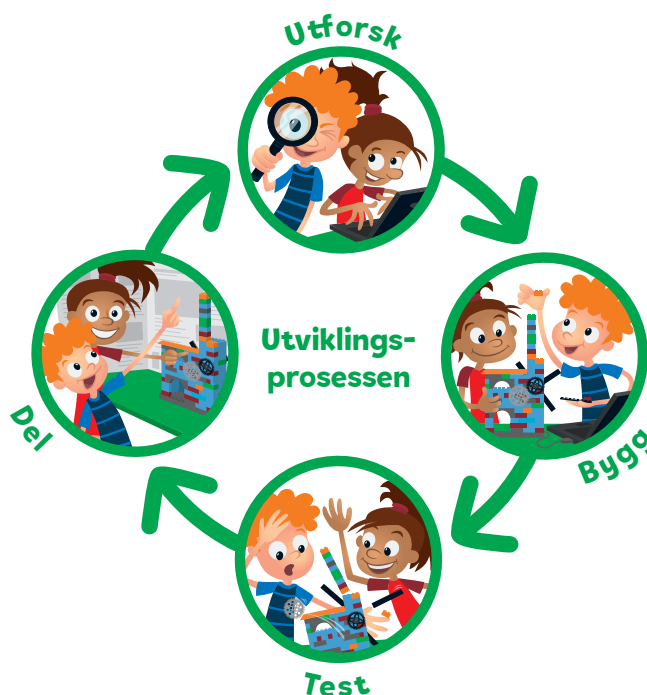
Navn på lagmedlemmer:

.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

Jorden er full av mange ulike planter og dyr. Alle levende vesener samarbeider for å hjelpe planeten vår med å holde seg sunn. Dette kalles biologisk mangfold.

Denne sesongen skal dere utforske regnskogen, bygge skapninger og oppdage hvordan planter og dyr bidrar til sunne økosystemer. Dere skal bruke bygging, programmering og samarbeid for å lage et trehus og sette opp en forskningsstasjon akkurat som forskere gjør i virkeligheten. Naturen kan gi oss fantastiske ideer til å gjøre verden til et bedre sted.

Bruk LEGO® Education SPIKE™ Essential-settet deres til å utvikle programmeringsferdigheter, lage kule modeller og dele det dere har lært på lagplakaten deres under turneringen!



Tegneserie til inspirasjon til årets oppdrag



Hvilke yrker jobber i regnskogen?

Lær mer om yrker og teknologi knyttet til biologisk mangfold i regnskogen på side 28–29.



Dyrebiolog

En dyrebiolog studerer dyr i regnskogen for å lære hvordan de lever og hva de trenger for å overleve. De hjelper med å beskytte dyrene ved å finne måter å holde leveområdene deres trygge på. De bruker verktøy som kameraer og sporingsutstyr for å observere dyrene trygt i deres naturlige habitat.



Naturvernforsker

En naturvernforsker hjelper med å ta vare på regnskogen og dyrene som lever der. De finner måter å beskytte naturen på og restaurere områder som har blitt skadet. De bruker kart og dataverktøy for å planlegge hvordan naturen kan beskyttes og skadede områder kan gjenopprettes.

Å lære om regnskogen kan hjelpe oss med å ta vare på den. Forskere kan ønske å finne svar på:

- Hvilke dyr lever der?
- Hvilke typer planter vokser der?
- Hva trenger planter og dyr for å holde seg friske?
- Hvilke verktøy eller hvilken teknologi trengs for å lære mer?
- Hvordan samhandler dyr og planter med hverandre?



Lagets fremgang

Kom tilbake til disse sidene gjennom sesongen for å oppdatere lagets mål og dine egne, og for å dele framgangen deres.

START HER!

Mine mål for denne sesongen er. . .

VI ER HALVVEIS!

Til nå har jeg lært. . .
Jeg vil lære mer om. . .

Hva er den mest
overraskende tingen du
har lært?

Hva er
favorittfunksjonen
til lagmodellen
deres?

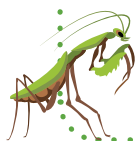
Jeg er stolt av laget mitt fordi vi. . .
Jeg er stolt av meg selv fordi jeg. . .

TID FOR TURNERING!



Oppdagelse

Hvordan utforsker laget deres nye ferdigheter og ideer?



Inkludering

Hvordan viser laget deres respekt for hverandre og verdsetter ulikhetene deres?



Innovasjon

Hvordan bruker laget deres kreativitet og utholdenhet for å løse problemer?

Lagarbeid

Hvordan blir laget deres sterkere når dere samarbeider?

Innvirkning

Hvordan bruker laget deres det dere lærer til å gjøre verden rundt dere bedre?



Moro

Hvordan feirer laget deres og har det gøy med det dere gjør?



Økt 1

Laget trenger:

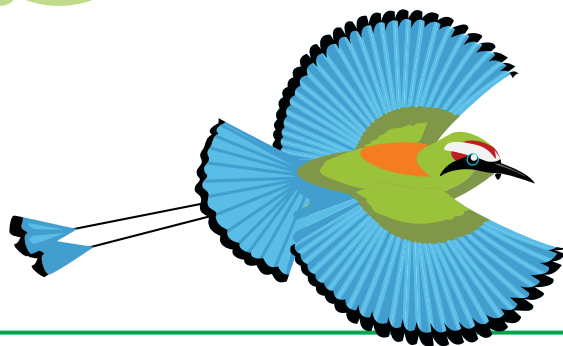
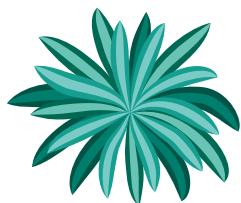


→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Se på tegneserien på side 4. Se nøye på hvert bilde og prøv å finne ut hva karakterene tenker eller gjør.
- ☐ Del det dere vet om regnskogen og biologisk mangfold med laget.
- ☐ Skriv eller tegn det laget delte.
- ☐ Skriv ned lagets mål på side 6.

Hvilke ord kjenner dere som har med regnskogen å gjøre?

Hva skjedde i tegneserien?



Regnskoger har mange ulike planter og dyr.



Laget trenger:



Forbindelser i trekronene

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Bygg tremodellen fra Explore-settet ved hjelp av hefte 1 og poser 1–3.
- ☐ Snakk med laget om de ulike lagene i treet dere bygde. Hvilke dyr lever på skogbunnen? Hvilke dyr lever i trekronene?

→ Utfordring

- ☐ Endre tremodellen ved å flytte bladene til nye steder.
- ☐ Tegn eller beskriv dyrene dere snakket om sammen med laget.

Hvilke dyr lever i trær?



🌿 Se på lagene i regnskogen på side 30.

🌿 Trær i regnskogen kan vokse høyt og danne et trekronelag.

Økt 2

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Bruk hefte 2 og poser 4–6 til å bygge dyrene i Explore-settet.
- ☐ Snakk med laget om dyrene dere bygde. Kan dere beskrive dem? Hva gjør dem forskjellige fra hverandre?
- ☐ Snakk med laget om hvor disse dyrene lever i regnskogen.
- ☐ Merk delene på dyrene nedenfor.

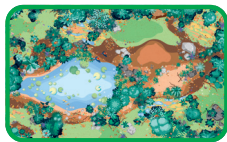
Tips

Mange dyr i regnskogen har farger eller mønstre som hjelper dem med å skjule seg blant planter og trær. Dette kalles kamuflasje.

Legg til navn på de ulike kroppsdelene til dyrene.
Har de vinger? Øyne? Bein? Hva mer?



Laget trenger:



Hvordan kan dere
endre dyrene dere
bygde?

Tips

Mange frosker har sterke
farger som advarer andre
dyr om å holde seg unna.

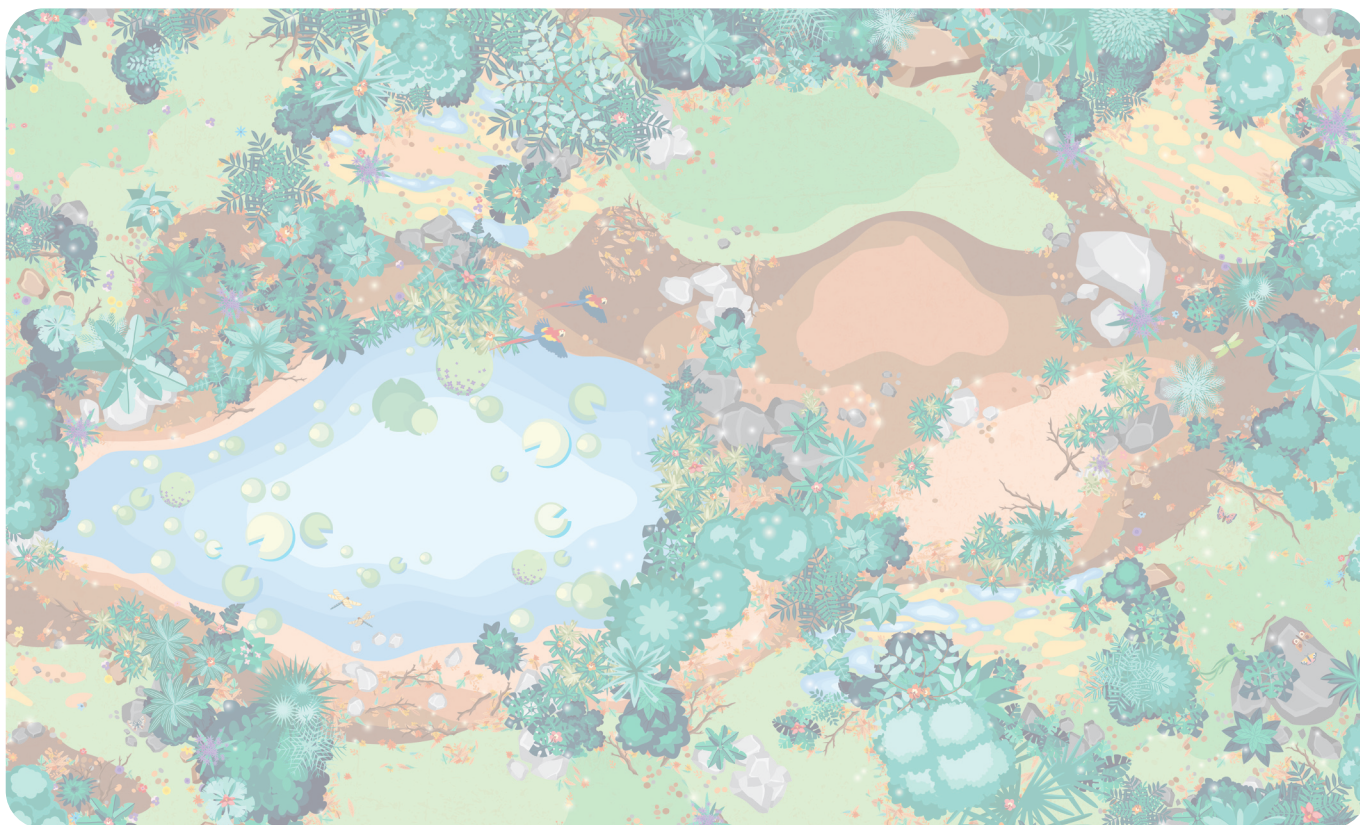
Skapningsskapere

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Plasser Explore-matten på et flatt underlag.
- ☐ Se på matten og bestem sammen med laget hvor hvert av dyrene kan leve.
- ☐ Fortell en historie sammen med laget om ett av dyrene.

→ Utfordring

- ☐ Endre ett av dyrene dere bygde ved å bytte ut deler med deler fra andre dyr.
- ☐ Tenk over hvor denne nye typen dyr ville ha levd på matten.
- ☐ Fortell en historie om den nye typen dyr dere har laget. Hva ville dere kalt dette dyret? Hva liker det å spise? Hvordan beveger det seg? Er det vennlig mot andre dyr?
- ☐ Merk matten på bildet for å vise hvor dette dyret ville ha levd.



Økt 3

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Åpne SPIKE-appen på enheten til laget.
- ☐ Fullfør leksjon 1 under *FIRST*® LEGO® League Explore – **Dyrealarm**.
- ☐ Endre programmet slik at fargen endres når et av dyrene fra Explore-settet beveger seg foran sensoren.
- ☐ Skriv ideene dine nedenfor.

Skriv programmet deres her:

Tips

Forskere kan finne ut hvilke dyr som lever i nærheten ved å lytte til lydene deres.

Laget trenger:



Hvilke dyrelyder kan
du høre i
regnskogen?

Dyrealarm

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Prøv de andre lydblokkene for leksjonen Dyrealarm.
- ☐ Ta opp en ny dyrelyd ved å bruke mikrofonikonet.
- ☐ Endre programmet slik at den nye lyden spilles av når dyret beveger seg forbi sensoren.

→ Utfordring

- ☐ Lag en lyd for hvert nye dyr dere har bygget.
- ☐ Plasser dyrealarmen og dyrene du har bygget på matten.
- ☐ Endre programmet slik at modellen spiller av en lyd når dyret blir oppdaget av sensoren.
- ☐ Fortell en historie om det nye dyret. Hvorfor lager det den lyden?

Skriv programmet deres her:

Økt 4

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Åpne SPIKE-appen på enheten til laget.
- ☐ Fullfør leksjon 2 under *FIRST® LEGO® League Explore* – **Trehytteleir**.
- ☐ Endre programmet slik at taket på trehytta kan åpnes sakte.
- ☐ Snakk med laget ditt om hvordan denne modellen kan hjelpe en forsker i regnskogen.
- ☐ Skriv ideene deres nedenfor.



En forsker kan bruke trehytta til å:

Tips

Noen mennesker reiser til regnskogen for å studere dyr og planter der de lever.

Laget trenger:



Trehytteleir

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Bruk SPIKE Essential-settet til å endre Trehytteleir-modellen slik at den ser ut som en del av regnskogen.
- ☐ Plasser modellen på Explore-matten.

→ Utfordring

- ☐ Endre programmet slik at modellen åpner i 5 sekunder og deretter lukker i 5 sekunder.
- ☐ La programmet gjenta seg to eller tre ganger.
- ☐ Vis fram det dere bygget, og forklar hvordan dere kodet modellen.



Forklar programmet deres her:



- 🌿 Forskere må være tålmodige og stille for å kunne observere dyr på en trygg måte.
- 🌿 For å lære mer om motorer kan du prøve Snøskutertur i Arktis-oppgaven i SPIKE-appen.

Økt 5

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Bruk byggeinstruksjonene i hefte 2 og pose 7 til å bygge løfteplattformen. Legg til en forsker på plattformen.
- ☐ Åpne SPIKE-appen på enheten til laget.
- ☐ Prøv programmet i boksen nedenfor for å aktivere heisen og løfte forskeren.
- ☐ Snakk sammen på laget om hvordan denne modellen kan hjelpe en forsker i regnskogen.
- ☐ Skriv ideene deres nedenfor.



En forsker kan bruke denne modellen til å:

Eksempelkode



Tips

Oppdagelser gjort av forskere kan bidra til å beskytte regnskogen og dyrene som lever der.

Laget trenger:



Forskerhjelpere

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Finn fram eller bygg opp tre-modellen fra økt 1 på nytt.
- ☐ Endre løfteplattformen slik at den kan brukes i regnskogen.

→ Utfordring

- ☐ Plasser tre-modellen og løfteplattformen på matten.
- ☐ Sett to forskere på plattformen.
- ☐ Bestem sammen med laget hva forskerne ønsker å undersøke i treet.
- ☐ Endre programmet for løfteplattformen slik at den kan heve og senke forskerne på en trygg måte.
- ☐ Vis fram det dere bygget, og forklar hvordan dere kodet modellen.

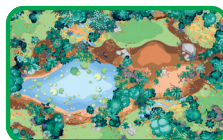
Skriv programmet deres her:

Tips

Forskere jobber ofte i team for å dele kunnskap og ferdigheter.

Økt 6

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Snakk med laget ditt om verktøy som brukes til å studere regnskogen. Hvilke verktøy trengs for å observere dyr? Hvilke verktøy brukes til å dokumentere eller studere planter?
- ☐ Skriv ideene deres nedenfor.
- ☐ Velg et verktøy som laget skal bygge.
- ☐ Bruk prototype-delene i pose 9–13 til å lage et verktøy som brukes i regnskogen.
- ☐ Plasser verktøyet på matten.

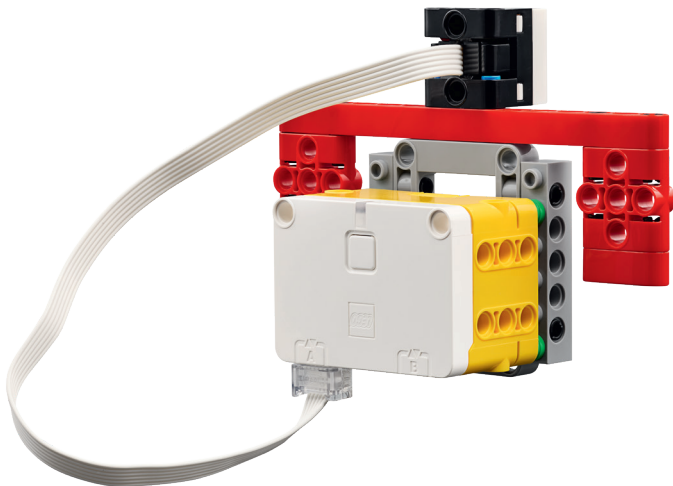
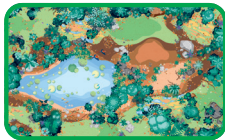
Hvilke verktøy bruker forskere for å studere dyr?



Verktøy som brukes for å studere dyr i regnskogen er:



Laget trenger:



Forskningsverktøy

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

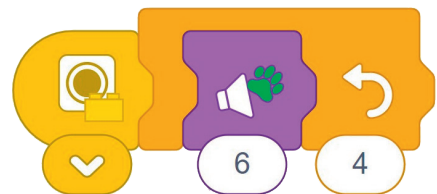
- ☐ Bruk byggeinstruksjonene i hefte 2 og pose 8 til å bygge forskningsenheten.
- ☐ Åpne SPIKE-appen på enheten til laget.
- ☐ Prøv programmet i boksen nedenfor for å aktivere forskningsenheten.
- ☐ Bytt på å flytte forskningsenheten til ulike steder på matten. Hva gjør den?

→ utfordring

- ☐ Endre programmet for forskningsenheten slik at den aktiveres av en annen farge. Hva gjør den når den brukes på dyrene dere har bygget? Skriv ideene deres nedenfor.

Skriv programmet deres her:

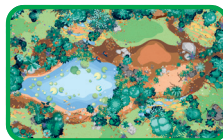
Eksempelkode



- 🌿 Forskere bruker notatbøker, kameraer og lyttevektøy for å lære om naturen uten å skade den.
- 🌿 Se på yrkene på side 5, 28 og 29 for å finne ut hvilke verktøy og hvilken teknologi som brukes for å lære om regnskogen.

Økt 7

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Les om yrkene på side 5, 28 og 29.
- ☐ Design en trehytte der en biolog kan observere dyr på en trygg måte.
- ☐ Velg et dyr dere vil studere.
Hvilke verktøy trenger forskeren?
- ☐ Skriv eller tegn ideene deres nedenfor.
- ☐ Bruk prototype-delene til å bygge trehytta laget deres har designet.



Mine ideer:

Tips

En forskningsstasjon høyt oppe i regnskogen kan hjelpe mennesker med å studere dyr og planter som lever i trekronene.

Laget trenger:



Tips

Naturen er alltid i endring. Forskere studerer biologisk mangfold for å lære om disse endringene og bidra til å holde regnskoger og andre økosystemer friske.

Drømmetrehytte

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Snakk om verktøyene dere har lært om som brukes til å studere dyr.
- ☐ Skriv ned ideene deres nedenfor.
- ☐ Bruk prototype-delene til å bygge et verktøy eller en teknisk løsning til trehytta.

→ Utfordring

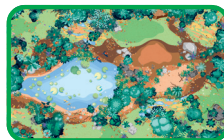
- ☐ Legg til en planteforsker, eller botaniker, i trehytta.
- ☐ Endre trehytta slik at den har verktøy for å studere planter.
- ☐ Vis fram det dere har bygget til laget deres.

Mine ideer:



Økt 8

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Snakk sammen på laget om det dere har lært om biologisk mangfold.
- ☐ Se på kravene til lagmodellen på neste side.
- ☐ Tegn ideene deres til lagmodellen nedenfor. Merk de ulike delene.

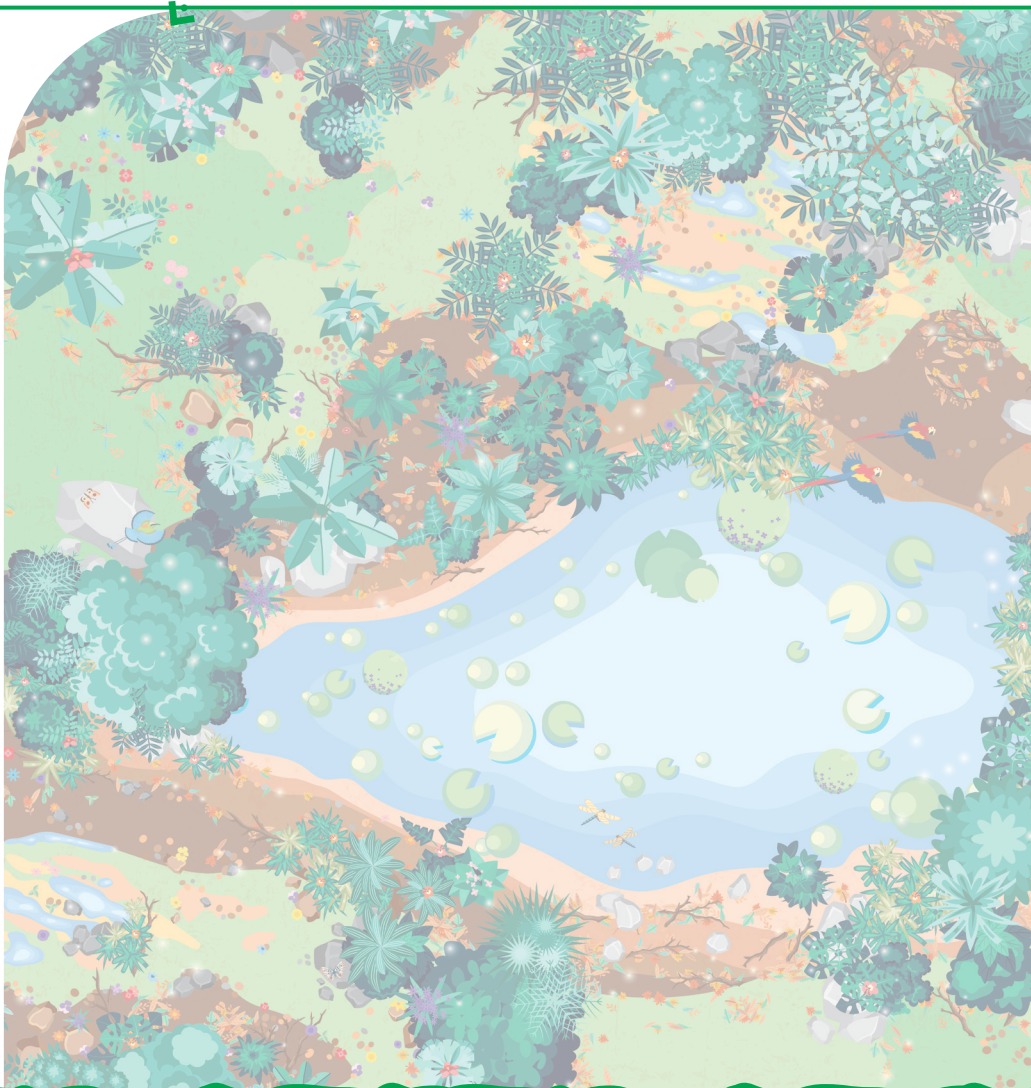
→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Bygg lagmodellen deres sammen på Explore-matten.
- ☐ Snakk om de ulike delene av modellen deres.

Tips

Nå er det på tide å bygge lagmodellen deres! Lagmodellen skal presenteres for dommerne på turneringen.

Tegn og merk lagmodellen deres:



Lagmodell

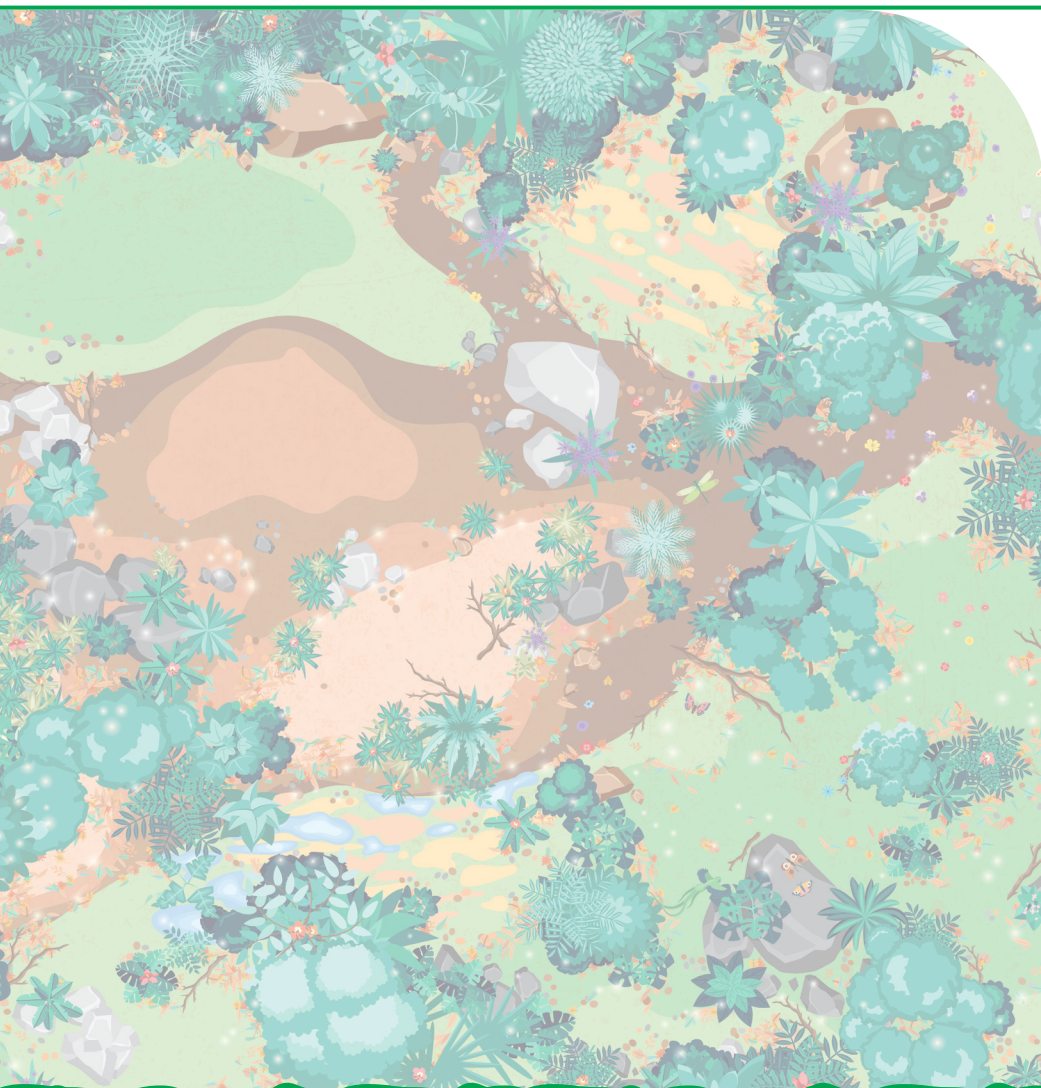
Krav

- ☐ Inkluder alle delene fra Explore-settet og matten.



- ☐ Bruk kun LEGO®-elementer.

- ☐ Bruk SPIKE Essential til å motorisere en del av modellen deres.



Ta med følgende i lagmodellen deres:

- ☐ En plante eller et dyr som laget deres har designet
- ☐ Et yrke knyttet til regnskogen
- ☐ Et verktøy eller en teknisk løsning som brukes til å studere biologisk mangfold

Økt 9

Laget trenger:



→ Aktivitet 1 – Oppgaver

- ☐ Snakk sammen på laget om hva dere vil ha med på lagplakaten.
- ☐ Skriv ned ideene deres på neste side.

→ Aktivitet 2 – Oppgaver

- ☐ Bestem hvordan laget deres skal lage plakaten, og finn ut hvilket utstyr dere trenger.
- ☐ Finn frem papp til lagplakaten og male- og tegnesaker.
- ☐ Lag lagplakaten deres. Hele laget skal være med på å lage den.

Lagplakaten deres bør beskrive lagets reise gjennom øktene.



Lagplakat

Ta med disse punktene på lagplakaten deres:

- ☐ Hvordan dere samarbeidet som et lag
- ☐ Hva dere lærte om biologisk mangfold
- ☐ Hva dere bygget som lagmodell
- ☐ Alt annet dere ønsker å dele!



I neste økt skal dere forberede dere til turneringen. Dere bør ha laget ferdig lagmodellen og lagplakaten.



→ Oppgaver

- ☐ Samle sammen den ferdige lagmodellen og lagplakaten.
- ☐ Snakk om hva laget har lyst til å dele på turneringen.
- ☐ Gjør ferdig den neste siden for å forberede dere til turneringen.

☘ Det er snart tid for FIRST LEGO League Explore-turneringen!

☘ På turneringen vil publikum og dommere stille dere spørsmål om hva dere har lært.

☘ Dommerne vil stille spørsmål om lagmodellen deres og lagplakaten deres.

☘ Dommerne vil fortelle dere hva de likte, og komme med noen ideer til hva dere kan gjøre videre.

Eksempler på roller under turneringen

Jeg skal fortelle dere hva vi utforsket.

Jeg skal beskrive lagmodellen.

Jeg skal forklare programmeringen og hvordan motoren driver lagmodellen.

Vi skal vise hvordan plakaten forteller om reisen laget vårt har hatt!

Jeg kan fortelle om hvordan laget vårt brukte kjerneverdiene.



Forbered dere til turneringen

Hva vi vil dele med dommerne

- Kan dere beskrive lagmodellen deres?
- Forklar hvordan laget deres brukte innovasjon og kreativitet for å utforske biologisk mangfold.

- Hva lærte dere om årets oppdrag?
- Hvordan brukte dere kjerneverdiene?

- Hvilken del av lagmodellen deres er motorisert?
- Hvordan kodet dere den motoriserte delen?

- Hva har dere med på lagplakaten deres?
- Hvordan viser plakaten reisen laget deres har hatt?

La oss feire hvor flinke vi var til å samarbeide! Det er mye morsommere når alle på laget er med.



Relevante yrker og teknologi



Botaniker

En botaniker studerer planter, trær og blomster i regnskogen. De hjelper til med å sørge for at plantene holder seg friske slik at dyr og mennesker kan bruke dem. De bruker forstørrelsesverktøy og datamaskiner for å undersøke plantene nøye og registrere det de ser.



Miljøforsker

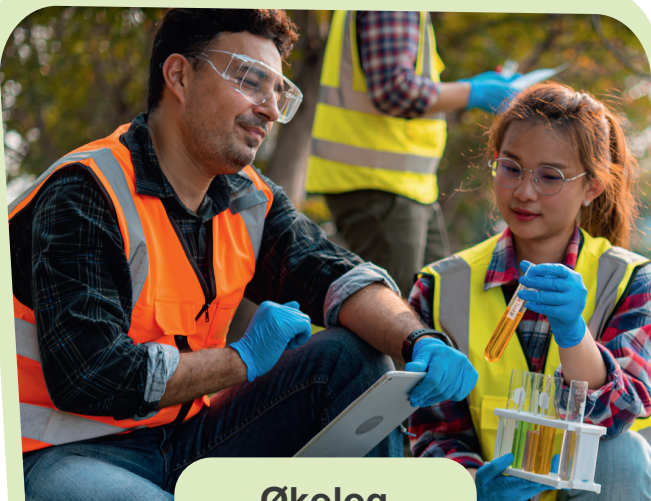
En miljøforsker studerer luft, vann, jord, planter og dyr i regnskogen. De bruker verktøy for vanntesting for å undersøke vannet i elver og bekker og sikre at det er rent for dyrene. De kan også bruke luft- og jord-sensorer for å forstå hvordan naturen forandrer seg, og hvordan den kan holdes sunn.

Utforskningsspørsmål

Se på yrkene på disse sidene. Velg et yrke, lær om det og diskuter disse spørsmålene sammen med laget.

- Hva er noen av de daglige oppgavene i dette yrket?
- Hvilken utdanning eller opplæring er nødvendig?
- Hva gjør dette yrket spennende?
- Hvilke verktøy eller hvilken teknologi brukes?

Relevante yrker og teknologi



Økolog

En økolog studerer hvordan planter, dyr og miljøet samarbeider i regnskogen. De ser etter mønstre for å forstå hva som skjer når en plante eller et dyr mangler. De bruker diagrammer og dataverktøy for å studere hvordan levende organismer er avhengige av hverandre.



Skogtekniker

En skogtekniker hjelper til med å ta vare på trær og planter i regnskogen. De hjelper med å plante nye trær for å erstatte trær som har blitt hugget ned eller skadet av stormer. De bruker måleverktøy og GPS-enheter for å kontrollere trevekst og følge med på hvordan skogen vokser eller minker i størrelse.

Andre yrker knyttet til biologisk mangfold

- Zoolog
- Parkvokter
- Entomolog
- Naturfotograf



De ulike lagene i regnskogen

Det øverste laget i regnskogen

Dette er stedet der de høyeste trærne strekker seg langt opp mot himmelen! Fugler og noen aper lever her.



Kronelaget

Dette laget er som et stort grønt tak laget av trær. Mange dyr, som dovedyr og papegøyer, lever her.



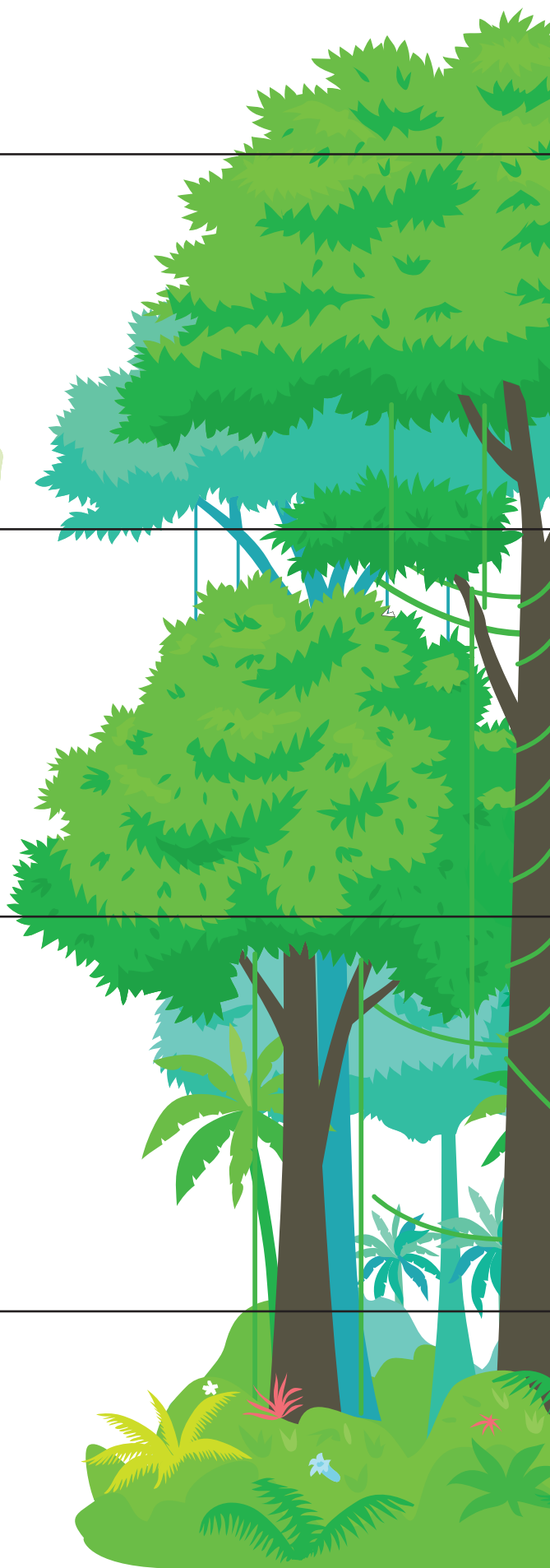
Underskogen

Det er mørkere og kjøligere under skyggen fra trekronene. Slangar, frosker og jaguarer gjemmer seg her.



Skogbunnen

Bakken i regnskogen er vanligvis veldig mørk og fuktig. Store dyr som tigre og elefanter kan leve her. Planter på skogbunnen vokser sakte fordi det er lite sollys.







LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo trademarks of the/sont 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. 20082602 V1