

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

VEJLEDERGUIDE



PRÆSENTERET AF:





FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS



The LEGO Foundation

Introduktion

Velkommen til **FIRST® LEGO® League Explore!**

I **FIRST® LEGO® League Explore** fokuserer holdene på de grundlæggende principper for ingeniørarbejde, mens de udforsker problemer fra den virkelige verden, lærer at designe, kode og skabe unikke løsninger lavet med LEGO® klodser og drevet af LEGO® Education SPIKE™ Essential.

FIRST LEGO League Explore er et af tre aldersopdelte niveauer i **FIRST LEGO League**. **FIRST LEGO LEAGUE** inspirerer børn og unge til at eksperimentere og øge deres selvtillid, kritiske tænkning og designfærdigheder gennem praktisk læring. **FIRST LEGO League** blev skabt i en alliance mellem **FIRST®** og **LEGO® Education**.



FIRST® DIVESM præsenteret af Qualcomm og **SUBMERGEDSM**

Velkommen til **FIRST® DIVESM** præsenteret af Qualcomm. Dette års **FIRST LEGO League** udfordring hedder **SUBMERGEDSM**.

I denne sæson vil børn lære om, hvordan og hvorfor mennesker udforsker havene. Vores opdagelser under havets overflade lærer os, hvordan dette komplekse økosystem understøtter en sund fremtid for de planter og dyr, der

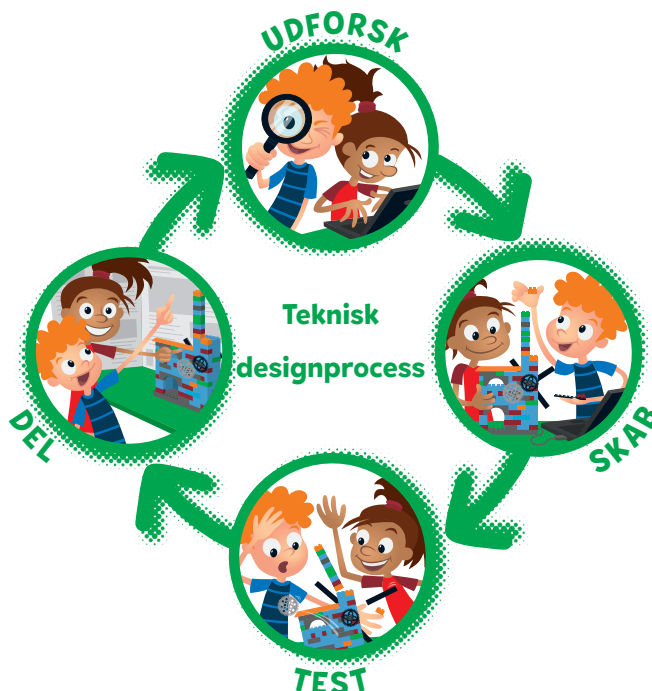
lever der. I løbet af hver session vil holdene opleve en teknisk designproces. Der er ingen fast rækkefølge for denne proces, og de kan gå igennem hvert trin flere gange i løbet af en enkelt session. Det betyder, at børnene i løbet af en session vil udforske emnet og ideerne, skabe løsninger, teste dem, gentage og ændre dem og derefter dele det, de har lært, med andre.

Mere end 80 % af havet er stadig udforsket, hvilket giver nysgerrige sjæle store muligheder for at dykke ned i ekspeditioner og udforske.



Holdsamarbejde

Børn arbejder sammen i hold med op til seks medlemmer ved hjælp af elementer fra LEGO Education SPIKE™ Essential sættet og Explore sættet. Holdene kommer til at samarbejde og kommunikere for at bygge, lære og lege sammen. Børnene skal i hver session opfordres til at arbejde sammen med deres holdkammerater, lytte til hinanden og dele ideer og klodser.



Explore Story

Explore Story



4 Engineering Notebook | Getting Started

Explore Story



Explore Story



6 Engineering Notebook | Getting Started

Explore Story



SUBMERGED™ 7

Gå på opdagelse

Velkommen til SUBMERGED! I løbet af denne vejledning vil børnene blive bedt om at undersøge forskellige koncepter i forskellige havmiljøer. De bør gennemgå Explore story i Opfinderbogen for at finde ledetråde til livet i havet og til, hvordan folk sikkert kan observere og støtte havets levesteder. Mange af sessionerne har forbindelse til karrierer og jobs, som relaterer sig til havforskning og -udforskning. Opmuntrer børnene til at stille spørgsmål om de forskellige jobs og til at lave forbindelser mellem den virkelige verden og de modeller, de bygger.

Skab og afprøv

Børnene vil bygge havmiljøer, dyr, køretøjer og steder, hvor der kan laves forskning. De vil udforske kodning og motorisering af dele af deres holdmodel imod slutningen af deres oplevelse. Opfordr børnene til at bygge frit og til at ændre deres modeller, når de får nye ideer eller har lært noget nyt.

Del

Børnene noterer deres ideer og design i deres Opfinderbog. De deler deres modeller, og hvad de har lært med andre. Til sidst deltager de i festivalen, hvor de deler deres holdplakater og holdmodeller med bedømmere, familie og venner. Men vigtigst af alt vil de have det sjovt.

SJOV

Legende læring i praksis

FIRST® Kerneværdier

FIRST® Kerneværdier er hjørnestenene i programmet. De er blandt de grundlæggende elementer i FIRST® LEGO® League.

Ved at omfavne kerneværdierne bruger børnene opdagelse og udforskning af temaet i hver session og lærer, at det at hjælpe hinanden er grundlaget

for samarbejde. Det er vigtigt, at børnene har det sjovt. Jo mere legende sessionerne er, jo mere motiverede vil børnene være.



Vi er stærkere, når vi arbejder sammen.



Vi respekterer hinanden og omfavner hinandens forskelle.



Vi anvender det, vi lærer, til at forbedre vores verden.



Vi nyder og fejrer det, vi gør!



Vi udforsker nye færdigheder og ideer.



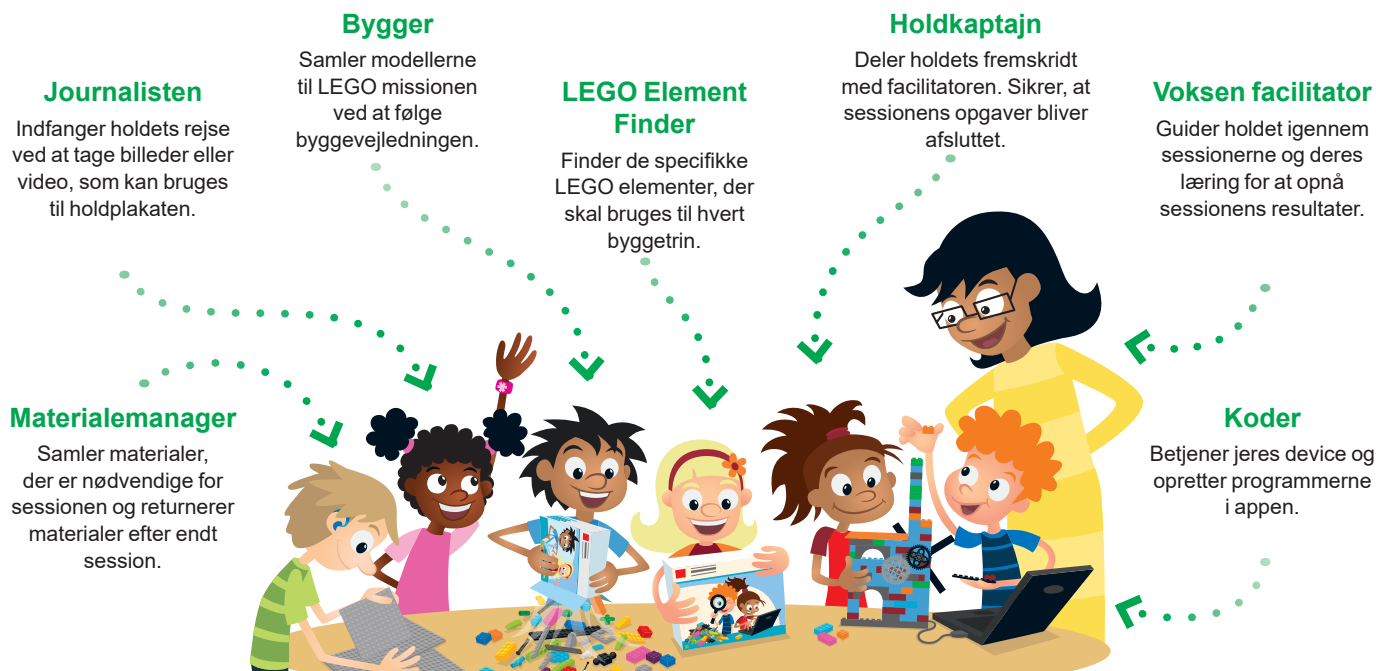
Vi bruger kreativitet og vedholdenhed til at løse problemer.

Holdets roller

Her er eksempler på de roller, som dit hold kan bruge under sessionerne. Alle på holdet bør opleve hver rolle i løbet af deres oplevelser med FIRST® LEGO®

League. Målet er at opbygge dit hold, så det bliver selvsikkert og dygtigt i alle aspekter af FIRST LEGO League. Nogle roller, som

fx bygger og koder kan udfyldes af flere børn i løbet af en session.



Hvad skal holdet bruge?

LEGO® Education Sæt

LEGO® Education SPIKE™ Essential Sæt

Bemærk: Andre LEGO Education sæt som WeDo 2.0 er også tilladt.

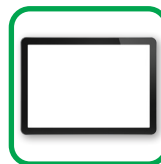


SUBMERGEDSM Explore Sæt

Hvert hold får et SUBMERGED Explore sæt. Lad LEGO® klodserne blive i poserne indtil de sessioner, hvor der er brug for dem. To trykte hæfter indeholder byggevejledningen til Explore-modellen.

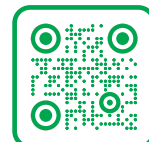


Elektronisk device



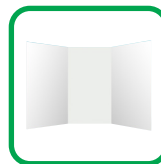
Dit hold skal bruge en Bluetooth kompatibel enhed som f.eks. en laptop, tablet eller computer. Scan QR-koden for at se systemkrav og downloade software.

Scan her for systemkrav og download af software



Redskaber til holdplakaten

Hvert hold skal bruge en stor plakattavle og forskellige kreaartikler og -materialer i session 10-11.



	Ubåd	Motor og Hub Klodser*	Klodser til sollyszonen	Klodser til tusmørke zonen	Klodser til afgrunds zonen	Prototype klodser
Taske	1, 2	3	4	5	6	7, 8, 9, 10, 11
Bog	1	2	2	2	2	-

En Motor og Hub delene er en del af SPIKE Essential sættet. Pose 3 indeholder de klodser, der skal bruges til at sætte dem fast på ubådsmodellen i Explore-sættet.



Tip

Prototypeklodserne og basispladerne bruges i løbet af sessionerne til at bygge løsninger på designudfordringerne.

Tips til ledelse

TIPS TIL FACILITERING



- Lav en tidsplan. Hvor ofte skal I mødes og hvor længe? Hvor mange møder skal I have før jeres festival?
- Sessionstiderne er forslag. Du kan opleve, at dit hold har brug for mere eller mindre tid til at udforske og gennemføre opgaverne.
- Samarbejd med holdet om at fastlægge retningslinjer, procedurer og forventet adfærd for jeres møder.
- Indstil dig på, at det er holdet, der skal udføre arbejdet. Du skal lette deres rejse og fjerne eventuelle større forhindringer.
- Vejled dit hold, mens de arbejder selvstændigt med opgaverne i hver session.
- Brug de vejledende spørgsmål i sessionerne til at give holdet fokus og retning.
- Der er en liste over jobs i nogle sessioner, som er forbundet med siderne om karriere bagest i Opfinderbog.
- Holdkammeraterne skal opfordres til at arbejde sammen, lytte til hinanden, skiftes til at arbejde og dele ideer.

TIPS TIL OPFINDERBOG

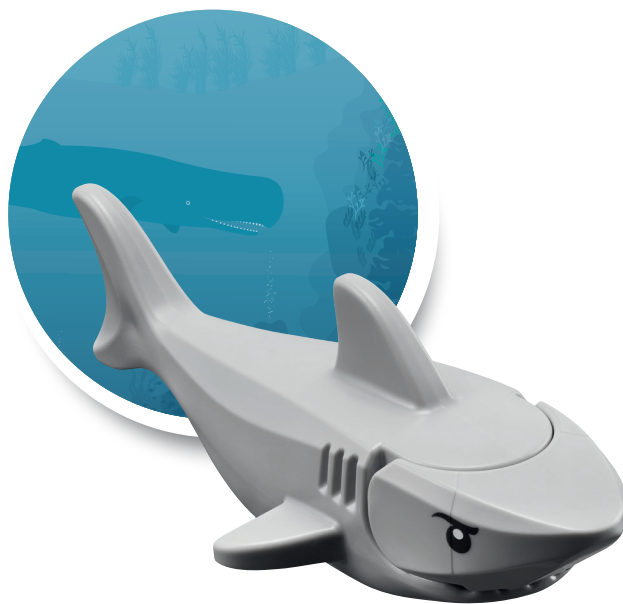


- Læs Opfinderbog omhyggeligt. Børnene skal arbejde på notesbøgerne i fællesskab og opdatere dem hver gang.
- Opfinderbog indeholder relevant information og guider holdet gennem sessionerne.
- Tipsene i denne holdmødeguide viser dig, hvordan du kan støtte hver enkelt session.
- Som facilitator hjælper du med at guide holdmedlemmerne i udførelsen af deres roller i løbet af hver session.

MATERIALESTYRING



- Læg eventuelle ekstra eller fundne LEGO® klodser i en skål. Bed børn, der mangler klodser om at komme hen til skålen for at lede efter dem.
- Vent med at afslutte en session til, at der er ryddet op.
- LEGO-sættets låg kan bruges som bakke, så klodserne ikke ruller væk.
- Brug plastikposer eller beholdere til at opbevare ufærdige byggerier eller samlede modeller.
- Udpeg en opbevaringsplads til de byggede missionsmodeller og udfordringsmåtten.
- Rollen som materialemanager kan lette arbejdet med at rydde op og opbevare materialer.



Et overblik over sessionerne

Hver session starter med en introduktion og slutter med en delingsaktivitet. Detaljer om disse aktiviteter findes på de følgende.

Session 1: Kast jer ud i det!

- Udforsk SUBMERGED temaet
- Byg en ubådsmodel
- Byg frit

Session 2 - Havets lag

- Byg modeller til sollys/tusmørke/afgrund
- Udforsk havets lag

Session 3 - Sollyszone

- Lektion i kodning 1
- Udforsk Sollyszonen

Session 4 - Tusmørkezone

- Lektion 2 om kodning
- Udforsk Tusmørkezonen

Session 5 - Afgrundszone

- Lektion 3 om kodning
- Udforsk Afgrundszone

Session 6 - Opdagelse af det dybe hav

- Byg et ukendt væsen
- Byg et kunstigt habitat

Session 7 - Forskningsstation

- Byg en forskningsstation
- Udforsk jobs og teknologi

Session 8 og 9 - Holdmodel

- Design holdmodellen
- Byg holdmodellen

Session 10 og 11 - Holdplakat

- Design holdplakaten
- Lav holdplakaten

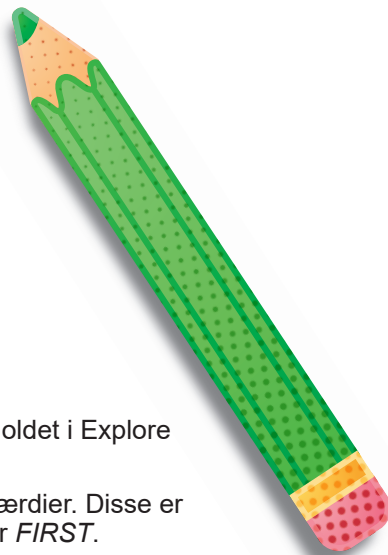
Session 12 - Forberedelse til festival

- Færdiggør holdmodel og plakat
- Øv jer i at dele

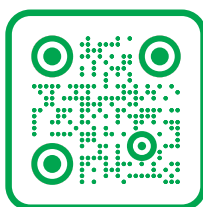
FEJR DET VED EN FESTIVAL!

Checkpoint før sessionen

Læs venligst elevernes Opfinderbog og denne Vejlederguide, før du starter sessionerne. Guiderne er fulde af nyttig information, der kan guide dig gennem oplevelsen. Brug dette checkpoint til at komme i gang og til at hjælpe jer til succes.



- ☐ Sørg for, at du har modtaget alle de materialer, der er nødvendige for at gennemføre programmet. Se side 6 for at finde ud af, hvad du skal bruge.
- ☐ Identificer den plads, du vil bruge, og hvor du skal opbevare materialer mellem sessionerne.
- ☐ Tænk over din afsluttende begivenhed.
- ☐ Vil du tilmelde dig en regional festival, eller skal du holde din egen klassefestival? Se side 30 for flere detaljer.
- ☐ Lav en plan for, hvordan du vil bruge programmet. Hvor ofte i løbet af ugen vil du gøre det? Hvor mange uger skal det vare?
- ☐ Sørg for, at du har en Bluetooth-aktiveret enhed med SPIKE-appen installeret.
- ☐ Pak SPIKE Essential sættet ud (hvis det ikke allerede er gjort), og sorter LEGO® elementerne i bakken før Session 1. Sørg for, at hubben er opdateret og fuldt opladet.
- ☐ Gør dig bekendt med indholdet i Explore sættet.
- ☐ Udforsk *FIRST*®'s kerneværdier. Disse er det vigtigste fundament for *FIRST*.
- ☐ Se videoerne fra *FIRST*® LEGO® League Explore-sæsonen på den officielle *FIRST* LEGO League YouTube-kanal.
- ☐ Holdet kan gennemføre øvelsesaktiviteterne i appen, så de får erfaring med at bygge og kode, før de starter sessionerne.
- ☐ Del temarelaterede ord og begreber med holdet. Det kan være hav, ubåd, koralrev, sollyszone, tasmørkezone, afgrund og havn.
- ☐ Opfordr holdet til at bruge siden Holdfremgang i deres Opfinderbog i løbet af sessionerne for at hjælpe dem med at holde styr på deres mål.



Scan mig
for nyttige
ressourcer

Session 1

Resultater

- Holdet vil udforske SUBMERGED-temaet og dele, hvad de ved om havene.
- Holdet skal bygge forskellige ting, der findes i havet, og ubåden fra Explore sættet.

Vejledende spørgsmål

- Hvad fik Explore story dig til at tænke på?
- Hvilke planter og dyr lever i havet?
- Hvordan udforsker mennesker verdenshavene?

Tips til sessionen

- 1 Scan her for at finde flere ressourcer, som du kan bruge sammen med dit hold.
- 2 Se på de næste par sessioner for at se, hvilke havmiljøer der vil blive diskuteret, og del dem med holdet for at hjælpe dem med at generere idéer.
- 3 Der er plads til at skrive og tegne i hele bogen, så hvert barn kan nedfælde sine tanker og ideer.



Udvidelse

- Lad holdet undersøge opdagelser i havet og lære om den teknologi, der blev brugt.
- Lav en show-and-tell-aktivitet med havtema med holdet.

Introduktion (10 minutter)

Lad os gå på opdagelse

- Læs definitionen på **udforskning** op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **udforskning** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne sig selv ved hjælp af **udforskning** på kerneværdi-siden i Opfinderbogen.

Session 1

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Læs Explore Story for at lære mere om SUBMERGED temaet.
☐ Tal med jeres holdkammerater om, hvad I ved om verdenshavene.
- 2 ☐ Der er mange havmysterier tilbage at udforske. Tænk over, hvilken del af verdenshavene du og jeres holdkammerater gerne vil udforske og håber at opdage.
☐ Skriv jeres spørgsmål om havet nedenfor.

Hvad jeres hold har brug for:



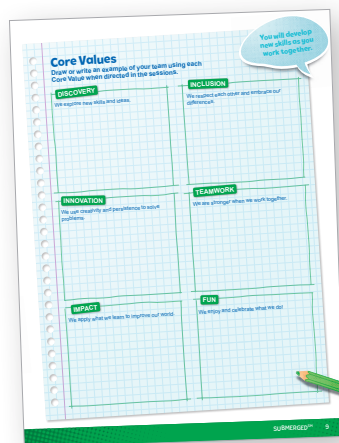
Hvad har I lært af at læse Explore Story?

Hvilke dyr kunne I genkende i Explore Story?

Mere end 80 % af havet er aldrig blevet kortlagt, udforsket, eller bare set af mennesker!

Hvilke dyr og genstande vil I gerne lære mere om?

3



Udfyld siden med kerneværdier i løbet af sessionerne under introduktionsaktiviteterne.

Kast jer ud i det!

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de lavede i sessionen.
- Tale om ubåden.
- Fortælle, hvad de gerne vil lære om verdenshavene.

Hvad jeres hold har brug for:

5



Et selvstyrende undervandskøretøj (AUV=autonomous underwater vehicle) er som en lille ubåd, der ikke har brug for en person til at køre den. Et fjernstyret køretøj (ROV=remotely operated vehicle) kræver en person til at køre den, og det er forbundet til skibet med kabler.



Kast jer ud i det!

Aktivitet 2 Opgaver

- ☐ Byg ubåden fra Explore-sættet ved hjælp af pose 1 og 2.
- ☐ Tal om de forskellige dele af ubåden, og hvad de kan bruges til.
- ☐ Tænk på noget, som jeres ubåd kan finde i havet.
- ☐ Brug pladsen nedenfor til at tegne jeres ideer.

Udfordring

- ☐ Brug prototypeklodserne til at bygge dyr, planter eller et ukendt objekt, som jeres hold gerne vil lære noget om.
- ☐ Del jeres idéer.

6

Vejledende spørgsmål

- Hvad bruges en ubåd til?
- Hvad kan en ubåd, som en dykker ikke kan?
- Hvilke slags dyr ville du gerne opdage i havet?

Tips til sessionen

- 4** Opbevar ubådsmodellen samlet, så den kan bruges i en senere session.
- 5** Giv holdet LEGO® prototypeklodser (Pose 7-11) til at skabe deres design.
- 6** Ved afslutningen af hver session skal børnene fortælle, hvad de har opnået.

Vores idéer:



Scan mig for at se en video af ubådsmodellen.

Oprydning

- Alt, hvad der er bygget med prototypestykkerne, skal skilles ad.
- Læg prototypeklodserne tilbage i Explore sættets æske eller i en beholder mærket "Prototypeklodser".

Session 2

Resultater

- Holdet skal bygge Sollys-, Tusmørke- og Afgrundszone modellerne.
- Holdet skal lære om havets lag, og hvad der gør hvert miljø unikt.

Introduktion (10 minutter)

Hav indflydelse

- Læs definitionen af **indflydelse** (impact) op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **indflydelse** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne en opfinder, der har **indflydelse**, på siden med kerneværdier i Opfinderbogen.

Vejledende spørgsmål

- Hvordan udforsker vi sollyszonen?
- Kan du nævne andre dyr, der lever i sollyszonen?
- Hvad er anderledes ved dyr, der lever i mørkere dele af havet?

Session Tips

- 1 Lad børnene arbejde to og to med at bygge modellerne. De bør tale om, hvad de bygger.
- 2 Måtten passer til bagsiden af Explore sættets æske, så man får et større billede af havets lag.
- 3 Hold en samtale med fokus på havets lag, og lad børnene stille spørgsmål.

Udvidelse

- Identifier bøger eller film, der relaterer til havtemaet.
- Udforsk andre levende ting, der findes i forskellige havlag.

Session 2

Aktivitet 1 Opgaver

Sollyszonen

- 1 ☐ Byg modellerne af koralrev og hajer med klodserne i pose 4. Læg dem på måtten.
- ☐ Disse levende ting findes i havets sollyszone.

Tusmørkezone

- ☐ Byg modellerne af den sunkne skat og havtasken med klodserne i pose 5. Læg dem på måtten.
- ☐ Disse ting kan findes i havets tusmørkezone.

Udfordring

- 3 ☐ Lær om sollys- og tusmørkezone i havet. Hvad gør dem forskellige?

Hvad jeres hold har brug for:



2



Vores idéer:

Havets lag

Del (10 minutter)

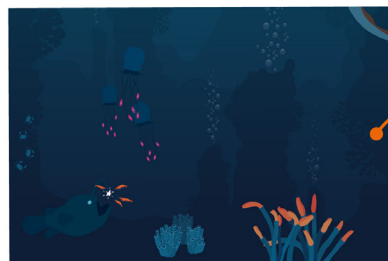
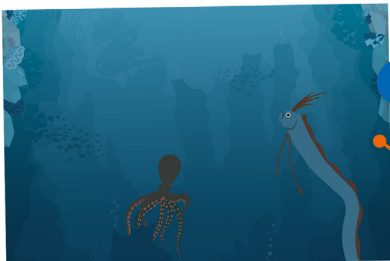
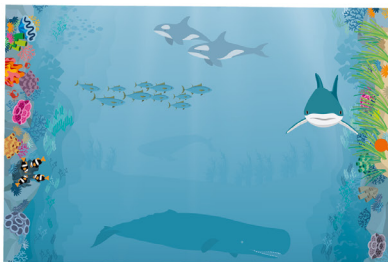
Få holdet til at:

- Fortælle hvad de gjorde i sessionen.
- Tale om de forskellige modeller, og hvor de hører til på måtten.
- Fortælle hvad, de har lært om hvert havlag.



Nu hvor holdet har lært lidt om havene, kan du bede dem om at sætte sig nogle mål for sessionen på side 8 i Opfinderbog.

Hvad jeres hold har brug for:



Havets forskellige lag

Aktivitet 2 Opgaver

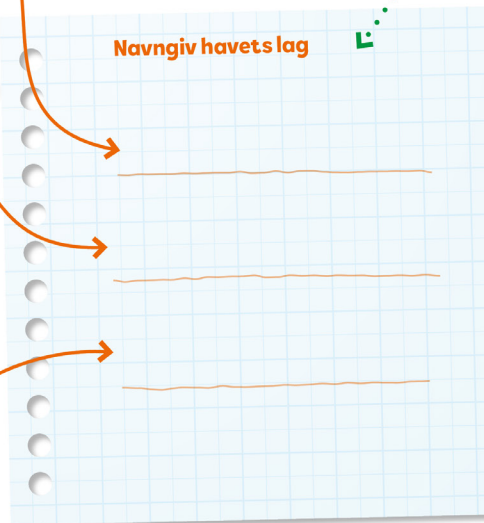
Afgrundszone

- ☐ Byg de to afgrundsmodeller i pose 6. Læg dem på måtten.
- ☐ Disse ting kan findes i havets afgrundszone.
- ☐ Lær om afgrundszone. Hvordan ser livet i havet ud i dette ekstreme miljø?

Udfordring

- ☐ Sæt de korrekte navne på billedet af måtten for at vise de forskellige lag.
- ☐ Fortæl, hvad I har lært om havets lag.

Navngiv havets lag



Vejledende spørgsmål

- Hvad tror du, der lever i de dybeste dele af havet?
- Hvad er udfordrende ved at udforske de dybeste dele af havet?
- Hvordan udforsker mennesker havet, og hvad skal de bruge for at gøre det?

Tips til sessionen

- 4 Nogle dyr, der lever i havets dyb, har unikke måder at tilpasse sig på og kan være skræmmende for nogle børn.
- 5 Holdet kan se på måtten eller Explore story for at lære mere eller få ideer.
- 6 Holdet kan tale om hver model, de byggede, og hvor den findes i havene.

Oprydning

- Fold måtten sammen, og opbevar den et sted, hvor den ikke bliver beskadiget.
- Modeller, der bruges i denne session, skal forblive samlet.

Session 3

Resultater

- Holdet bygger LEGO® modellen fra lektionen og udforsker motoriserede kodningsblokke.
- Holdet vil lære om de levende ting i havets sollyszone.

Vejledende spørgsmål

- Kan du bygge og kode LEGO-modellen ved hjælp af motorkodnings-blokke?
- Hvordan ændrer man programmet, så LEGO-modellen bevæger sig på en anden måde?

Tips til sessionen

- 1 Gennemgå med holdet, hvordan man får adgang til den relevante lektion i appen.
- 2 Hvis dit hold er urutinerede i forhold til kodning, kan du lade dem gennemføre øvelsesaktiviteterne.
- 3 Holdet bruger kun deres SPIKE Essential sæt til denne opgave.

Udvidelse

- Lær om havets opdagelsesrejsende.
- Undersøg de forskellige typer af skibe og ubåde, der blev brugt til at udforske verdenshavene.

Introduktion (10 minutter)

Kom så, hold!

- Læs definitionen af **samarbejde** op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **samarbejde** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne en ubådsbesætning ved hjælp af **samarbejde** på siden med kerneværdier i Opfinderbog

Session 3

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen.
☐ Få modellen til at rotere med en anden hastighed.
☐ Skriv nedenfor jeres ideer til, hvordan man kan ændre programmet.
☐ Ændr programmet ud fra jeres ideer. Kør jeres nye program. Se, hvad der sker.

Hvad jeres hold har brug for:



Jeres lektion:

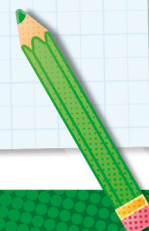


FIRST® LEGO® League
udforskningsenhed:
Lektion 1 (Bådtur)

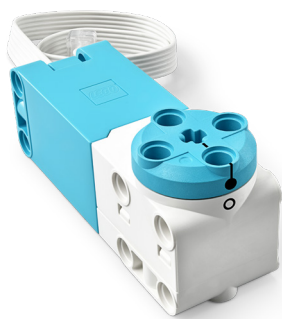
2

De store haveventyr
starter ved kysten.
Det er på tide at
sende skibet afsted!

Skriv jeres ideer ned:



Sollyszonen



Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de gjorde i sessionen.
- Dele de motoriserede kodningsfærdigheder, de har lært.
- Vise, hvor sollyszonen er på måtten, og tale om det liv, der findes der.

Hvad jeres hold har brug for:



5

Sollyszonen

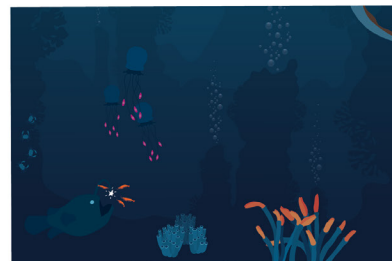
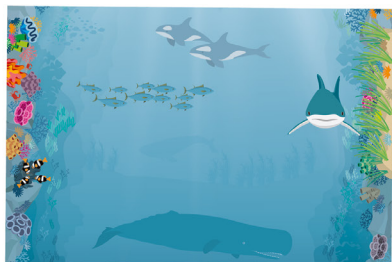
Aktivitet 2 Opgaver

4

- ☐ Modifier bådmodellen fra den forrige opgave, så den repræsenterer jeres hold. Skal I bruge specialværktøj eller -udstyr?

Udfordring

- ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen.
- ☐ Skift program for at sætte jeres holdbåd i sollyszonen. Prøv det!



Sollyszonen modtager lys, der opvarmer vandet og gør det muligt for planter at vokse.

6

KARRIEREFORBINDELSE

En havbiolog studerer livet i alle dele af havet. Der er meget at observere og opdage i sollyszonen!

Læs mere på [side 30](#).



Vejledende spørgsmål

- Hvad ville du tilføje til bådmodellen?
- Hvilke redskaber bruger en marinebiolog, når han studerer havets dyr?
- Kan du sætte båden med en anden hastighed?

Tips til sessionen

- 4 Holdet finder ud af, hvordan man ændrer motorens retning og hastighed.
- 5 Holdet skal bruge SPIKE Essential sættet til at modificere deres båd.
- 6 Karrierefornbindelserne i Opfindebogen fremhæver jobs med relation til havet.

Oprydning

- Alt, hvad der er bygget i denne session, skal skilles ad og lægges tilbage på lageret.
- Fold måtten sammen, og opbevar den et sted, hvor den ikke bliver beskadiget.

Session 4

Resultater

- Holdet skal bygge LEGO® modellen fra lektionen og udforske brugen af lys og sensorer.
- Holdet skal lære om levende ting i tusmørkezone.

Introduktion (10 minutter)

Lad os have det sjovt

- Læs definitionen af **sjov** op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **sjov** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne et billede af et eksempel på **sjov** på siden med kerneværdier i deres Opfinderbog.

Vejledende spørgsmål

- Hvordan ændrer man programmet, så LEGO-modellen viser et andet lys?
- Kan du kode modellen til at lave en lyd?
- Hvilke slags sensorer ville være nyttige på en ubåd?

Tips til sessionen

- 1 Holdet skal lære om og bruge lys- og lydblokke.
- 2 Holdet bør fokusere på lysblokke i denne aktivitet
- 3 Spørgsmålene i Opfnderbogen er beregnet til at starte en diskussion eller generere idéer.

Udvidelse

- Lad holdet gennemføre en anden lektion fra SPIKE f.eks. skraldemonstermaskinen.

Session 4

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen. Gennemfør jeres lektion.
☐ Kod modellen så lyset blinker, når et holdmedlem nærmer sig sensoren.
☐ Ændr programmet ud fra jeres ideer, og afprøv det!

Udfordring

- 2 ☐ Kod modellen, så den viser et andet lysmønster, der er unikt for jeres hold.

Hvad jeres hold har brug for:



Jeres lektion:



FIRST® LEGO® League
udforskningsenhed:
Lesson 2
(Dyrealarm)

Sensorer kan hjælpe forskere med at opdage ting, der ikke ses med det blotte øje.

Hvordan kan sensorer hjælpe os med at udforske havet?

Vis, hvordan I inkluderer alles fantastiske ideer!

Skriv jeres ideer ned:



Explore story kan deles for at hjælpe med at sætte gang i diskussioner om de forskellige havzoner.

Tusmørkezone

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de lavede i sessionen.
- Vise de kodningsfærdigheder de har lært.
- Demonstrere, hvordan de ændrede en model og kode, så bevægelse udløses af en sensor.

Hvad jeres hold har brug for:



At navigere under vandet uden lys kan være svært. Ubåde skal være i stand til at kontrollere deres hastighed for at undgå at kolliderer med andre genstande.

Tusmørkezone

Aktivitet 2 Opgaver

- 4 ☐ Brug byggevejledningen i bog 2 til at sætte sensoren, motoren og navet fast på ubåden fra session 1.
- ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen. Prøv det program, der følger med i bog 2, for at sætte en motor på jeres model.

Udfordring

- 5 ☐ Ændr programmet, så ubåden gør følgende:
 - ☐ Når sensoren registrerer et sort eller gråt objekt, drejer propellen hurtigt for at komme væk.
 - ☐ Når sensoren registrerer et blåt eller gult objekt, drejer propellen langsomt for at komme tættere på.
- ☐ Fortæl, hvad I har bygget, og forklar, hvordan I har kodet modellen.

Vejledende spørgsmål

- Kan du ændre motorens hastighed?
- Hvordan bruges ubåde til at udforske havet?
- Kan du få sensoren til at aktivere en lyd?

Tips til sessionen

- 4 Det kan være nødvendigt med lidt ekstra tid, så holdet kan ændre på ubådsmodellen.
- 5 Brug prototypeklodserne eller andre genstande til at aktivere sensoren.
- 6 Børnene kan finde mere information om de nævnte karrierer i Opfinderbogen på side 30-31.

Vores idéer:



6

KARRIEREFORBINDELSE

En marinarkæolog udforsker, hvordan mennesker tidligere har interageret med havene. De kan lære os en masse om havenes historie.

Læs mere på side 30.

Oprydning

- Ubåden bør efterlades samlet. Alt, hvad der er bygget med prototypestykkerne, skal skilles ad og lægges tilbage på lageret.
- Hjælp holdet med at fjerne hub motoren og sensorerne fra ubådsmodellen og lægge dem tilbage i SPIKE Essential sæt.

Session 5

Resultater

- Holdet bygger LEGO® modellen fra lektionen og koder robotten til at køre.
- Holdet vil lære om de levende væsener og mysterierne i det dybe hav.

Introduktion (10 minutter)

Vær innovativ

- Læs definitionen af **innovation** op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **innovation** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne en opfinder, der bruger **innovation**, på siden med kerneværdier i Opfinderbogen.

Vejledende spørgsmål

- Kan du ændre robotten, så den kører med fire hjul?
- Hvordan ændrer man programmet, så LEGO-modellen bevæger sig på en anden måde?
- Hvordan kan du ændre din model, så den repræsenterer et dybhavs fartøj?

Tips til sessionen

- 1 Holdet skal lave deres første mobile robot. Sørg for, at holdet holder øje med, hvor robotten kører, så den ikke falder ned, hvis den placeres på bordet.
- 2 Holdet kan skiftes til at lave ændringer i programmet.
- 3 Holdet bruger kun deres SPIKE Essential sæt til denne session. De bruger ikke noget fra Explore sættet eller Explore modellen.

Udvidelse

- Se på tilbehør, der findes på dybhavs subå.
- Modificer køretøjet, så det kører på tre hjul.

Session 5

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen. Gennemfør jeres lektion.
☐ Kod derefter modellen til at bevæge sig baglæns.
☐ Skriv jeres ideer til, hvordan man kan ændre programmet nedenfor.
- 2 ☐ Ændr det eksisterende program ud fra jeres ideer. Afprøv det!

Udfordring

- 3 ☐ Modificer modellen, så den forestiller en ubåd. Hvad kan I tilføje? Hvad ville I fjerne?

Hvad jeres hold har brug for:



Jeres lektion:

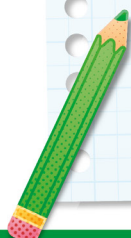


FIRST™ LEGO® League
udforskningsenhed:
Lektion 3
(Polartur)

Ubåde, der rejser
til de dybeste dele
af havet, har brug
for særligt udstyr
for at kunne
navigere.

Det kan være
nødvendigt at tilføje
lys for at kunne se
i mørket eller et
vedhæng for at samle
objekter.

Tegn, hvilke ændringer
I har foretaget på
modellen:



Afgrundszone

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de gjorde i sessionen.
- Vise, hvordan de har anvendt de kodningsfærdigheder, de har lært i tidligere sessioner.
- Forklare, hvordan teknologi bruges til at udforske det dybe hav.



På bagsiden af Opfinderbogen giver Holdrejse et godt overblik over holdoplevelsen.

Hvad jeres hold har brug for:



Der er så meget at lære om afgrundszone, fordi det ekstreme miljø er svært at nå!



KARRIEREFORBINDELSE

Oceanografer er forskere, der studerer alle områder af havet. Dette kunne omfatte kortlægning af havbunden eller forståelse for hvordan forskellige levende ting overlever.

Opdag flere karrierer på side 30.

Afgrundszone

Aktivitet 2 Opgaver

- ☐ Modifier SPIKE-modellen fra den forrige opgave, så den repræsenterer en ubåd og kan køres.
- ☐ Åbn SPIKE™ Essential-appen.
- ☐ Skift program, så køretøjet kører langsomt på måtten.

Udfordring

- ☐ Vælg to steder på måtten ubåden skal besøge.
- ☐ Skift program, så jeres køretøj kan bevæge sig mellem to ikoner.
- ☐ Fortæl hvordan, I har kodet jeres ubåd.

Vejledende spørgsmål

- Hvad håber I, at jeres ubåd vil finde på havets bund?
- Kan I kode robotten til at starte i sollyszone og stoppe i afgrundszone?
- Kan I køre robotten i forskellige hastigheder?

Tips til sessionen

- 4 Holdet vil øve motorretning og motorhastighed.
- 5 Holdet kan øve sig i at placere robotten, så den når frem til et bestemt sted på måtten.
- 6 Du kan placere en forhindring på måtten for at opmuntre holdet til at kode deres robot til at dreje.

Oprydning

- Alt, hvad der er bygget i denne session, skal skilles ad og lægges tilbage.
- Fold måtten sammen, og opbevar den et sted, hvor den ikke bliver beskadiget.

Session 6

Resultater

- Holdet vil bygge en ukendt art, der er fundet i havet.
- Holdet vil designe et kunstigt levested for en ukendt art for at opbygge empati og forståelse for væsner.

Introduktion (10 minutter)

Vær inkluderende

- Læs definitionen af **inklusion** op for holdet (se side 5).
- Tal om, hvad **inklusion** er. Få holdet til at komme med eksempler på denne kerneværdi.
- Udvidelse: Få alle til at tegne en ingeniør, der viser **inklusion**, på siden med kerneværdier i Opfinderbogen.

Vejledende spørgsmål

- Hvilke væsner kender du, som lever i havene?
- Hvad har dit væsen brug for for at være sund i sit miljø?
- Hvordan vil du beskrive dit væsen for nogen, der ikke har set det?

Tips til sessionen

- 1 Holdet skal bygge deres væsen ved hjælp af prototypeklodserne i Explore sættet.
- 2 Holdet skal udfylde en beskrivelse af væsenet i deres Opfinderbog.
- 3 Dette væsen kan være en del af holdmodellen, eller der kan bygges en ny.

Udvidelse

- Undersøg væsner, der er blevet opdaget for nylig.

Session 6

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Forestil dig, at jeres hold opdager noget mærkeligt, mens I rejser gennem havet.
- ☐ Brug prototypeklodserne til at bygge et mystisk og ukendt væsen.

Udfordring

- ☐ Skriv et resumé af jeres nye art nedenfor.
- ☐ Del jeres nyopdagede arter med andre.

Hvad jeres hold har brug for:



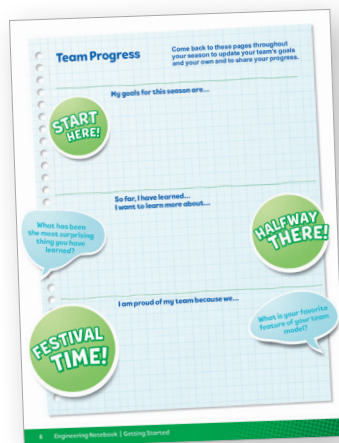
3

I kan dele jeres nye arter på jeres holdplakat senere.

Nyfundne arter

2

Ar:	Måned:	Dag:	Sted:
Hvad vil I kalde det?			
Hvor i havet er det fundet? Hvilket havlag?			
Hvad gjorde det?			
Var det alene eller sammen med andre arter?			
Så I mere end én?			
Hvor stort er det?			
Bliver det større?			
Hvilket habitat (levested) har det brug for?			
Hvad spiser det?			
Er der mere, som alle bør vide om jeres opdagelse?			



Få holdet til at genbesøge deres målside i Opfinderbogen for at fortælle, hvad de har lært indtil nu.

Opdagelse af det dybe hav

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de lavede i sessionen.
- Fortælle, hvordan væsner har specifikke krav til overlevelse.
- Fortælle, hvordan de har designet et habitat.

Hvad jeres hold har brug for:



4

Kunstige levesteder bliver skabt af mennesker af mange grunde. De kan give beskyttelse til fisk og andre små dyr. De kan også hjælpe med at beskytte en kyst imod erosion!

Opdagelse af det dybe hav

Aktivitet 2 Opgaver

- ☐ Byg et kunstigt habitat til den nye art ved hjælp af prototypeklodserne.
- ☐ Tegn jeres holds ideer til et habitat nedenfor.
- ☐ Tænk over, hvilken del af havet jeres væsen kommer fra, og hvilken beskyttelse det kan have brug for.
- ☐ Opbevar jeres dyr i det kunstige habitat så I kan dele det i jeres holdmodel senere.

5

6

Jeres ideer:

Vejledende spørgsmål

- Hvor meget plads har jeres væsen brug for?
- Lever jeres væsner i en hule eller i åbent vand?
- Kan I tegne det habitat, I skal bygge?

Tips til sessionen

- 4 Giv eksempler på kunstige levesteder i forskellige miljøer.
- 5 Hold væsnet og habitatet samlet, så holdet kan inkludere dem i deres holdmodel.
- 6 Idéområdet kan bruges til at skrive de planlagte designtrin ned, eller hvilke blokke holdet vil bruge.

Oprydning

- Placer væsnet i dets habitat, og sæt dem væk, så de ikke bliver beskadiget.

Session 7

Resultater

- Holdet vil lære om forskellige jobs i havet.
- Holdet vil lære om de redskaber og det udstyr, der er nødvendigt for at udforske havet.

Vejledende spørgsmål

- Hvilket job på havet synes du lyder sjovest?
- Hvilken slags teknologi ville du bruge?
- Hvor i havet har du mest lyst til at udforske?

Tips til sessionen

- 1 Holdet kan vælge et job at fokusere på til at begynde med.
- 2 Vis eksempler på mennesker, der arbejder i havrelaterede jobs, og de værktøjer, de bruger.
- 3 Holdet skal måske bruge dele fra det kunstige habitat. De kan bruge ekstra tid i denne session til at returnere deres klodser eller modificere begge modeller.

Udvidelse

- Undersøg andre jobs, der bruger teknologi til at udforske forskellige miljøer.
- Forskningsteknologier, der bruges til at lære om livet i havet.

Introduktion (10 minutter)

Udforskning med klodser

- Få holdet til at komme med eksempler på, hvordan de har brugt udforskning i løbet af sessionerne.
- Få holdet til at bygge noget ved hjælp af prototypeklodserne, der repræsenterer denne kerneværdi eller eksempler på, hvordan holdet bruger den.

Session 7

Aktivitet 1 Opgaver

- 1 ☐ Udforsk havets arbejdspladser på side 30-31.
 - 2 ☐ Vælg et job, der interesserer dig. Tænk på de forskellige værktøjer, som en person i den rolle kan have brug for til at udføre sit arbejde.
- ☐ Skriv eller tegn jeres ideer nedenfor.

Udfordring

- 3 ☐ Brug prototypestykkerne til at bygge et sted, hvor folk kan studere havet.
- ☐ Byg de redskaber eller udstyr, som folk kan få brug for.

Hvad jeres hold har brug for:



Jeres ideer:

A large grid area for drawing ideas, with a green pencil icon at the bottom right.



Forskningsstationen

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de lavede i sessionen.
- Fortælle om forskellige jobs i havet.
- Fortælle om værktøjer og teknologi, der bruges til udforskning af havet.

Hvad jeres hold har brug for:



6

Tegn og navngiv de dele af jeres forskningsstation, på dette billede fra Explore Story.

Forskningsstation

Aktivitet 2 Opgaver

- 4 ☐ Tænk på et andet job, der udforsker eller studerer havet.
- 4 ☐ Tal om, hvilke nye værktøjer eller hvilket nyt udstyr jobbet kan kræve.
- 4 ☐ Ændr jeres model, så den passer til opgaven.
- 5 ☐ Placer jeres model på måtten.
- 5 ☐ Fortæl om, hvad I har bygget.



Vejledende spørgsmål

- Bruger en havbiolog en anden teknologi end en ubådspilot?
- Hvilken slags uddannelse er nødvendig for dette job?
- Hvad vil du ellers gerne lære om verdenshavene?

Tips til sessionen

- 4 Hjælp holdet med at tænke på forskellige jobs for at give dem ekstra udfordringer.
- 5 Holdet kan blive udfordret til at ændre deres model ud fra et andet sted på måtten.
- 6 Brug denne tid til at styrke ordforråd og begreber, der er blevet udforsket i løbet af sessionerne.

Oprydning

- Sørg for, at ubrugte dele fra SPIKE Essential sættes lægges tilbage.

Sessioner 8&9

Resultater

- Holdet skal tegne deres model og navngive de nødvendige dele.
- Holdet skal lave en holdmodel for at vise, hvad de har opdaget i deres udforskning af havet.

Vejledende spørgsmål

- Hvordan vil du planlægge dit design af modellen?
- Hvad synes du er den vigtigste del af modellen?
- Hvad er du mest stolt ved modellen?

Tips til sessionen

- 1 Holdet skal bruge alle dele fra deres Explore-model og måtten.
- 2 Hvert holdmedlem skal bygge en del af holdmodellen.
- 3 Holdets model kan bruge ekstra LEGO® klodser, minifigurer, bundplader og andre LEGO elementer. Du må IKKE bruge lim, maling eller krea-artikler.

Udvidelse

- Lav en detaljeret, navngivet tegning af holdmodellen og alle dens dele.
- Se tilbage på Explore story for at få flere byggeideer.

Introduktion (10 minutter)

At bygge med Samarbejde og Sjov

- Få holdet til at give eksempler på, hvordan de har brugt samarbejde (session 8) og sjov (session 9) i løbet af sessionerne.
- Få holdet til at bygge noget ved hjælp af prototyperne, der repræsenterer disse kerneværdier (Samarbejde og Sjov) eller eksempler på, hvordan holdet bruger dem.

Sessioner 8&9

Sessionens opgaver

- 1 ☐ Jeres hold har lært en masse om havene!
- 2 ☐ Design en holdmodel, der viser jeres holds rejse gennem havet.
☐ Gennemgå listen over nødvendige dele på næste side.
- 3 ☐ Tegn jeres holds modeldesign og navngiv de nødvendige dele.
☐ Lav jeres holdmodel sammen. Brug måtten og byg de forskellige dele af jeres havrejse!

Hvad jeres hold har brug for:



Byg en holdmodel, der viser udforskningsstationen, et kunstigt habitat, og det havdyr dit hold har opdaget!

Tegn jeres holdmodel på måtten.





Holdmodel

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de gjorde i slutningen af hver session.
- Forklare programmet, og hvordan motoren, sensoren og lyset bruges i modellen.
- Gennemgå listen over nødvendige dele, og identificere dem på holdmodellen.
- Demonstrere, hvordan holdmodellen fungerer.

Holdmodel

Krav

- ☐ Inkluder jeres udforskningsstation, et kunstigt habitat og et havdyr.

6

Opbyg en holdmodel, der viser en unik måde at dele jeres holds opdagelser i havet med andre.

- ☐ Inkluder alle de modeller, der er i Explore-sættet.

- ☐ Gør alle delene af jeres holdmodel motoriseret.

7

- ☐ Brug kun LEGO® elementer.

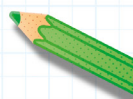
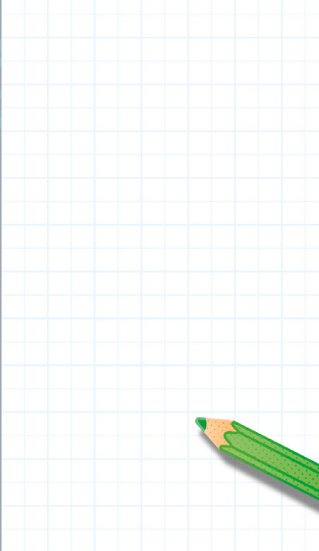
- ☐ Brug SUBMERGEDSM måtten.

- ☐ Brug LEGO-kodning.

4

5

Navngiv de nødvendige dele af jeres holdmodel:



SUBMERGEDSM 25

Vejledende spørgsmål

- Hvad er styrkerne og svaghederne ved jeres design?
- Hvordan kan I motorisere en del af jeres holdmodel?
- Hvordan kan I inddrage alles ideer?

Tips til sessionen

- Holdmodellen skal kunne stå på et bord og være let at flytte.
- Holdet vil anvende kodningskoncepter i løbet af sessionerne for at skabe deres programmer.
- Holdet skal indarbejde alle dele af Explore-modellen i deres holdmodel og i Explore-måtten.
- Holdet kan vælge at motorisere ubådsmodellen igen eller bruge deres færdigheder til at motorisere noget nyt.

Oprydning

- Holdmodellen forbliver samlet fra dette tidspunkt og frem til arrangementet.
- Sørg for, at ubrugte dele fra SPIKE Essential sættet lægges tilbage.

Session 10&11

Resultater

- Holdet laver en plan for, hvad de vil have med på deres holdplakat.
- Holdet skal designe og skabe deres holdplakat.

Introduktion (10 minutter)

At bygge med Innovation og Inklusion

- Få holdet til at give eksempler på, hvordan de har brugt **innovation** (session 10) og **inklusion** (session 11) i løbet af sessionerne.
- Få holdet til at bygge noget ved hjælp af prototyperne, der repræsenterer disse kerneværdier (Innovation og Inklusion) eller eksempler på, hvordan holdet bruger dem.

Vejledende spørgsmål

- Hvilke forskellige emner har I udforsket?
- Hvad har I skabt og bygget?
- Hvordan kan du dele information om det væsen, du har opdaget?

Tips til sessionen

- 1 Du skal sørge for en stor plakattavle og forskellige kreaartikler. En tredobbelt plakattavle fungerer godt.
- 2 Målet er, at holdet selv skal skabe plakaten. Du kan støtte dem og give dem indsigt.
- 3 Holdet kan se tilbage på siderne om holdets rejse og kerneværdierne i deres *Opfinderbogen*

Udvidelse

- Se tilbage på Explore story og forslag til udvidelser for at udforske sæsonens tema yderligere.
- Multimedieressourcerne indeholder yderligere aktiviteter, som du kan lave med dit hold.

Sessions 10&11

Sessionens opgaver

- 1 ☐ Find jeres plakatlade og jeres krea-artikler.
- 2 ☐ Brainstorm over, hvad der skal være på jeres plakat.
☐ Brug næste side som et udkast til jeres ideer.
☐ Arbejd sammen om at skabe jeres holdplakat. Samarbejde!
- 3 ☐ Vær kreativ. I kan bruge ord, tegninger og fotos på jeres plakat.

Hvad jeres hold har brug for:



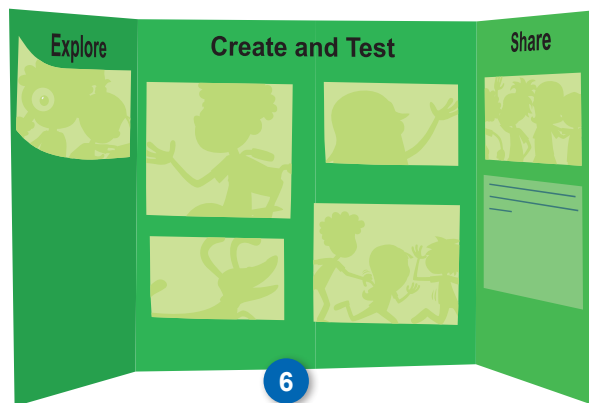
Tillykke med alt det, I har lært!

Lav nu en holdplakat, som viser, hvad I har lært.

Beskriv jeres holds rejse gennem alle sessionerne.



Holdplakat



Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Fortælle, hvad de gjorde i slutningen af hver session.
- Vise deres holdplakatdesign.
- Forklare deres rejse som hold.
- Demonstrere, hvordan de vil præsentere deres holdplakat.

Holdplakat

Her er jeres chance for at få ideer til jeres holdplakat.

Eksempler på emner: Udforsk, skab, afprøv, del, kerneværdier, holdets rejse

4

5

Vejledende spørgsmål

- Hvordan kan du vise dit holds rejse på plakaten?
- Hvad vil du have med på din holdplakat?
- Hvordan vil hver person på holdet fortælle om plakaten?

Tips til sessionen

- 4 Eleverne får eksempler på emner til plakaten. De kan vælge at inkludere, hvad de vil!
- 5 Sørg for ekstra papir, så holdet kan tegne og notere idéer til holdets plakat.
- 6 Der er plads til to plancher på hver del af en tredobbelt plakatplade.

Oprydning

- Sørg for, at I har et sikkert sted at opbevare plakaten, især hvis den skal ligge åbent og tørre.
- I kan få brug for ekstra tid i slutningen af hver session til at rydde op i kreaartiklerne.

Session 12

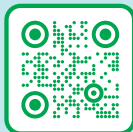
Resultater

- Holdet reflekterer over deres SUBMERGED erfaring.
- Holdet laver en plan for, hvad de vil dele ved deres afsluttende event.

Vejledende spørgsmål

- Kan du forklare den kode, du har lavet til din motoriserede del?
- Hvordan forholder din holdmodel sig til SUBMERGED-temaet?
- Kan du fortælle om dit holds rejse?

Tips til sessionen



- 1 Scan her for at gennemgå evalueringsarket og evalueringsspørgsmålene med dit hold.
- 2 Stil holdet evalueringsspørgsmål, og øv dem i at svare på spørgsmålene.
- 3 En festival er en vigtig del af FIRST® LEGO® League Explore-oplevelsen. Hvis I ikke kan deltage i en officiel fejring, kan I planlægge jeres egen. Class Pack-lærere kan bruge *Class Pack-guiden*.

Udvidelse

- Præsenter for et andet hold, en klasse eller en gruppe voksne.
- Bed om feedback, så I kan forbedre jer inden jeres endelige event.

Introduktion (10 minutter)

At bygge med Impact

- Få holdet til at give eksempler på, hvordan de har haft indflydelse i løbet af sessionerne.
- Få holdet til at bygge noget ved hjælp af prototyperne, der repræsenterer kerneværdien Impact eller eksempler på, hvordan holdet bruger den.

Session 12

Opgaver

- 1 ☐ Saml jeres færdige holdmodel og holdplakat.
☐ Tal om hvad I gerne vil dele til eventet.
☐ Udfyld næste side for at forberede eventet.
☐ Kig på gennemgangsarket sammen med jeres træner.
- 2 ☐ Øv dig på jeres præsentation.
☐ Fortæl hvad I har lært.

I kommer til at deltage i en FIRST LEGO League Explore Festival. Inviter jeres familie og jeres venner til det særlige event!

Del, hvad I har lært og hvordan I hyggede jer.

Eksempler på festival-roller





Forbered jer på eventet

Del (10 minutter)

Få holdet til at:

- Øve sig i at præsentere holdmodel.
- Øve sig i at præsentere holdplakat.

Vejledende spørgsmål

- Hvordan vil I præsentere jeres plakat og model ved eventet?
- Hvordan viser I kerneværdier?
- Hvad har dit hold brug for til arrangementet?

Tips til sessionen

- 4 Holdet behøver ikke at svare på alle spørgsmål på denne side. De er beregnet til at hjælpe holdet med at føle sig klar til begivenheden.
- 5 Du kan få holdet til at øve sig på deres præsentation ved at præsentere for andre før eventet.
- 6 Dit hold kan tilmelde sig en Explore-festival, eller du kan afholde din egen. Uanset hvad, skal du sørge for at fejre, hvad børnene har lært og opnået i løbet af deres Explore-oplevelse.

Oprydning

- Sørg for, at holdmodellen og holdplakaten er opbevaret og klar til at blive transporteret til eventet.
- Sørg for, at du har enheden, opladningskablet og et fuldt opladet batteri til eventet.

Forbered jer på eventet

5

Tænk over, hvad I vil dele ved eventet.

4

- Kan I beskrive jeres holdmodel?
- Forklar, hvordan jeres hold brugte innovation og kreativitet til at udforske havene.

- Hvad har I lært om sæsonudfordringen?
- Hvordan brugte I kerneværdier?

- Hvilken del af jeres holdmodel er motoriseret?
- Hvordan har I kodet jeres motoriserede del?

- Hvad har I med på jeres holdplakat?
- Hvordan viser plakaten jeres holds rejse?

6

Lad os fejre, hvor godt vi alle arbejdede sammen! Det er meget sjovere, når alle på holdet er inkluderet.



Forberedelse til festival

FIRST® LEGO® League Explore-events kaldes festivaler.

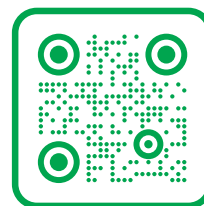
Hovedformålet med en festival er, at holdet kan fejre deres hårde arbejde og samtidig dele deres læring med andre.

- ☐ Mind holdet om, at festivalen er en læringsoplevelse, og at målet er at have det sjovt!
- ☐ Opfordr holdet til at interagere med andre hold for at dele, hvad de har lært og for at støtte hinanden.
- ☐ Find ud af, hvilken type festival du skal deltage i, og hvem der arrangerer det. Undersøg programmet for festivalen og hvilke krav der er til deltagelse.
- ☐ Hvis du har købt en Class Pack, er festivalen dit ansvar. Se Class Pack Guide for flere detaljer!
- ☐ Få holdet til at udarbejde en tjekliste over materialer, der skal bruges til festivalen.
- ☐ Gennemgå tid og sted, hvor I mødes til festivalen, og hvor længe holdene forventes at blive - del dette med familierne. Opfordr familierne til at deltage, hvis det er muligt.

Er I færdige med jeres sæson?

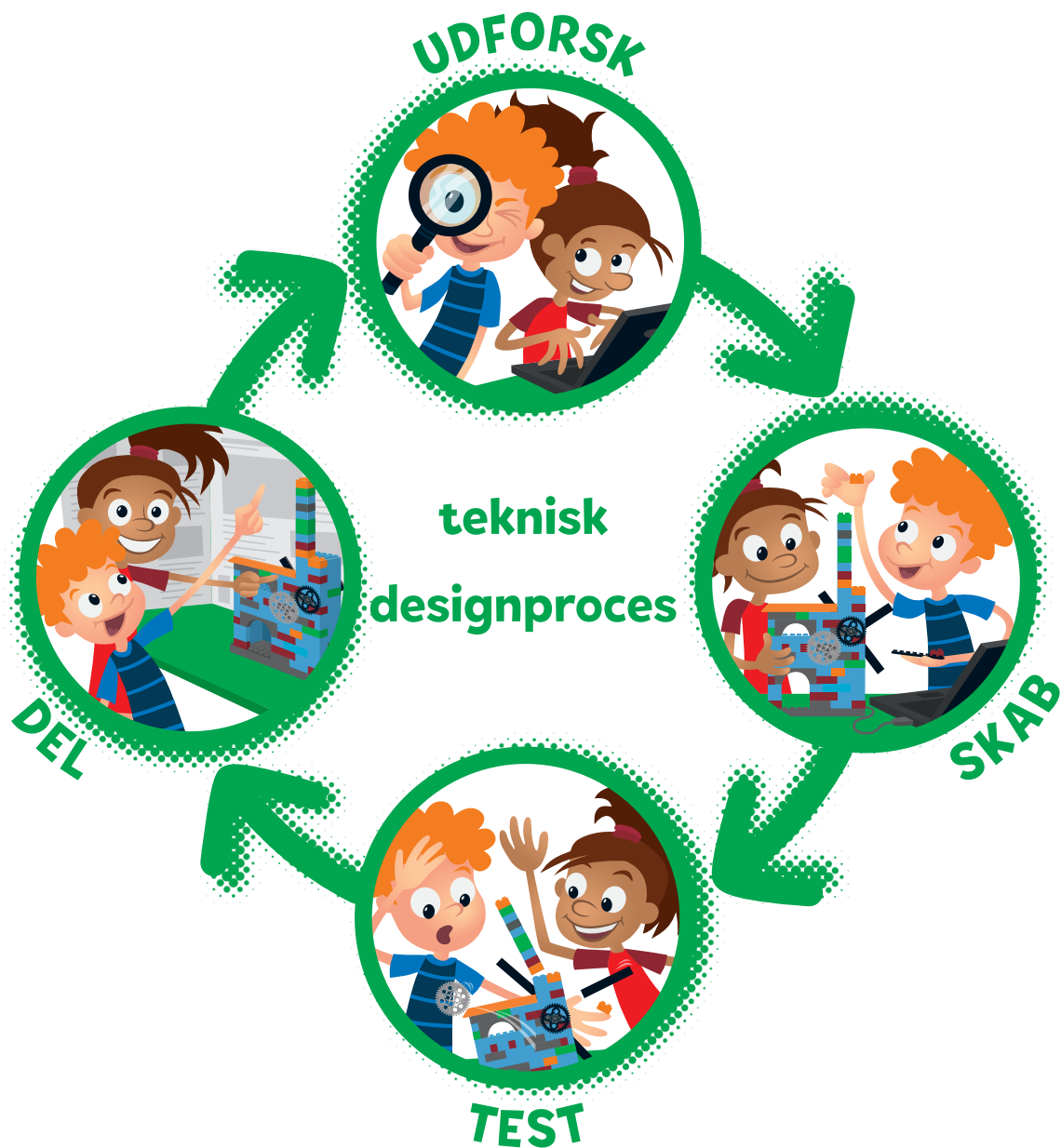
Her er nogle tips til at få afsluttet sæsonen efter festivalen:

- Ryd op og skil holdmodellen af. Sørg for, at SPIKE Essential elementerne kommer tilbage til deres sæt.
- Gør status over SPIKE Essential-sættet for at sikre, at alle delene er der.
- Beslut, hvad der skal ske med elementerne fra jeres Explore sæt.
- Giv holdet tid til at reflektere over deres oplevelse.
- Afhold en holdfest og uddel certifikater!



Scan mig for at se event ressourcer og eksempler på plakater og modeller.





LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2024 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the *FIRST*® logo, and *FIRST*® DIVESM 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 SUBMERGEDSM are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group.

©2024 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 20082401 V1