

SKYGGEBY

Passer for: 3.–4. trinn

Varighet: 120 minutter

Utviklet i samarbeid mellom vitensentrene og
Naturfagssenteret i prosjektet Skaperskolen.

Beskrivelse

Elevene utforsker hvordan ulike materialer lager skygger og opplever magien med lys og skygger når klassen lager en by i fellesskap. Bygg skal tegnes og utformes, og elevene får leke med materialenes ulike egenskaper når de bruker lys til å vekke byen til live.

Hensikten er å gi elevene erfaring med en strukturert designprosess og å utforske fenomenet lys og skygge og egenskapene til ulike materialer.

Kjerneelementer og kompetansemål

Naturfag 1.–2. trinn

Kjerneelement	Kompetansemål
Energi og materie <ul style="list-style-type: none"> • beskrive materialer og materialegenskaper 	<ul style="list-style-type: none"> • utforske og beskrive observerbare egenskaper til ulike objekter, materialer og stoffer og sortere etter egenskaper.
Naturvitenskapelige praksiser og tenkemåter <ul style="list-style-type: none"> • arbeide praktisk og utforskende 	<ul style="list-style-type: none"> • undre seg, utforske og lage spørsmål, og knytte dette til egne eller andres erfaringer

Kunst og håndverk 1.-2. trinn

Kjerneelement	Kompetansemål
Visuell kommunikasjon <ul style="list-style-type: none"> kommunisere ideer 	<ul style="list-style-type: none"> vise fram og presentere objekter gjennom utstilling eller samling
Kunst- og designprosesser <ul style="list-style-type: none"> utforske, kreativitet, mot, skaperglede, utholdenhet og evne til å løse problemer. 	<ul style="list-style-type: none"> utforske ulike visuelle uttrykk og bygge videre på andres ideer i eget skapende arbeid undersøke egenskaper ved materialer og dele sanseerfaringer

Naturfag 3.-4. trinn

Kjerneelement	Kompetansemål
Teknologi <ul style="list-style-type: none"> forstå og skape teknologi 	<ul style="list-style-type: none"> designe og lage et produkt basert på en kravspesifikasjon
Naturvitenskapelige praksiser og tenkemåter <ul style="list-style-type: none"> arbeide praktisk og utforskende 	<ul style="list-style-type: none"> undre seg, stille spørsmål og lage hypoteser og utforske disse for å finne svar

Kunst og håndverk 3.-4. trinn

Kjerneelement	Kompetansemål
Visuell kommunikasjon <ul style="list-style-type: none"> kommunisere ideer 	<ul style="list-style-type: none"> formidle og vise fram eget arbeid gjennom utstilling
Kunst- og designprosesser <ul style="list-style-type: none"> utvikle nysgjerrighet, kreativitet, mot, skaperglede, utholdenhet og evne til å løse problemer. 	<ul style="list-style-type: none"> gjennomføre kunst- og designprosesser ved å søke inspirasjon, utforske muligheter, gjøre valg og lage egne produkter samtale om bruk, funksjon og materialvalg i ulike bygninger og lage skisser med forslag til ny arkitektur

Læringsmål

- Identifisere hvilke materialer som slipper gjennom lys og hvilke som ikke gjør det
- Beskrive egenskaper til materialer ved å se, ta og føle på dem, og sortere etter grad av gjennomsjennelighet
- Lage et bygg basert på en kravspesifikasjon
- Forklare hvordan bygget danner en skygge
- Undersøke fenomenet lys og skygge ved å undre seg, stille spørsmål og samtale med hverandre

Forberedelse

1. Skaff til veie utstyret dere trenger:

- papp
- cellofan i ulike farger
- overheadark
- silkepapir i ulike farger
- blomsterpinner
- ispinner
- tape
- lim
- bakepapir
- sakser
- lommelykter

2. Skriv ut elevkort:

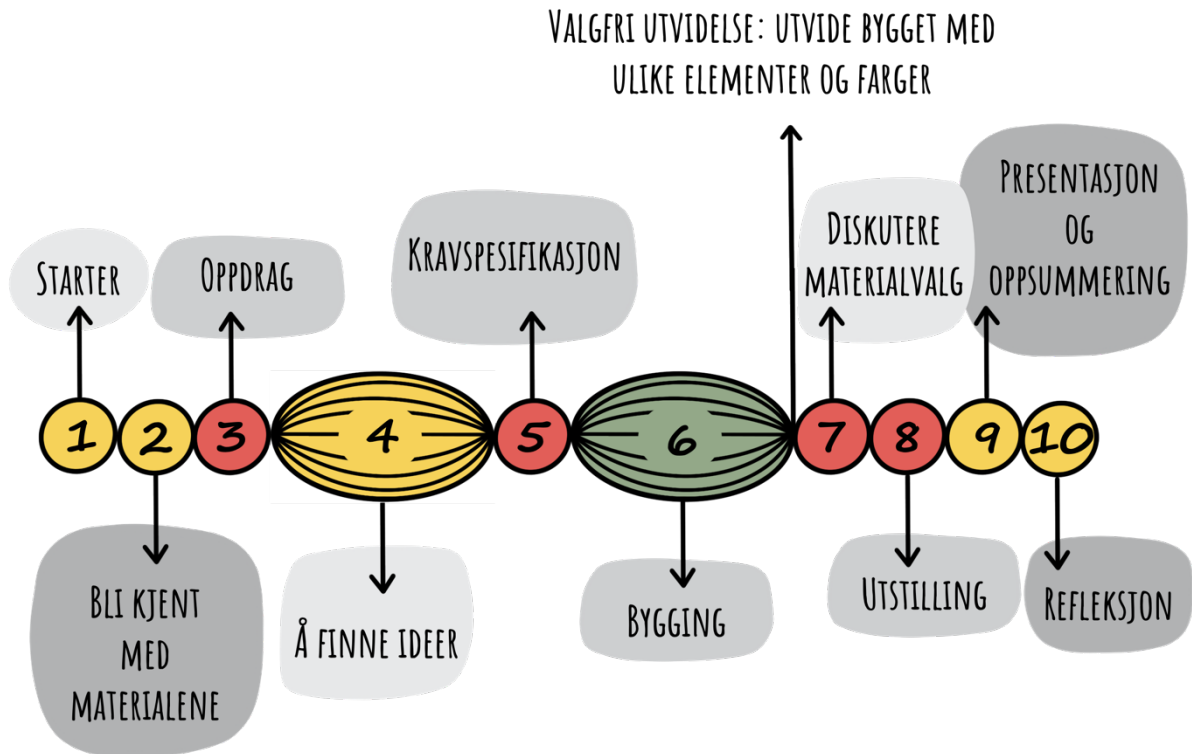
- Byggkort
- Materialkort

3. Sett deg nøye inn i presentasjonen med tilhørende lærerkommentarer i notatfeltet.

Tips! Du kan laste ned og skrive ut Boblemodellen som planleggingsdokument der du skriver inn dine egne notater. Her kan du notere ned alt fra viktige ting fra notatfeltet i presentasjonen, kritiske punkter, støttestrukturer du bør legge til rette for, hva du vil si til elevene osv.

Gjennomføring

Gjennomføring er detaljert beskrevet i notatfeltet i presentasjonen. Boblemodellen gir en overordnet oversikt over prosessen.



Skaperlæring – gjøre læring synlig

Elevene bør få mulighet til å gjøre sin tenking synlig ved å bruke teknologibegreper til å beskrive produkt og prosess. Ved hjelp av veiledende spørsmål kan lærer stimulere til samtale omkring produkt, prosess og opplevelse. Det bør settes av tid til refleksjon rundt opplevelsen slik at elevene i større grad blir bevisste sin rolle i samarbeidet, sine styrker og svakheter, samt hvilke deler av prosessen de liker godt eller mindre godt. Disse erfaringene vil være nyttige å ha med seg til neste prosjekt.

Læringskjede – videre faglig læring og tankerydding

Naturfag: I dette prosjektet arbeider elevene med fenomenet lys og skygge og utforsker ulike materialer. Erfaringen kan utnyttes til å samtale om lys som energiform (strålingsenergi) og hvilke egenskaper lys har. Det er mulig å introdusere naturfagbegreper som absorpsjon, refleksjon og transmisjon (gjennomskinnelighet).

Kunst og håndverk: Elevene erfarer en strukturert designprosess og dere kan samtale om deler prosessen bestod av. Det er også mulig å bruke erfaringen fra Skyggeby til å samtale om ulike typer hus i en by, hvilke funksjoner de har, hvem som bor eller arbeider der og hva det betyr for formen til huset.

Faglig forklaring – lys og skygge

Lek med lys og skygge kan gi erfaring om at lys kommer fra en lyskilde (lampe, lommelykt, sola). Lyset går i rette linjer og det vil skapes en skygge dersom noe av lyset blir stoppet. Noen gjenstander stopper lyset fullstendig og det kastes en mørk skygge bak gjenstanden. For objekter som stopper lyset delvis (gjennomskinnelig) vil skyggen som dannes bak objektet være svakere.

Hvitt lys består av alle farger. Noen materialer slipper bare gjennom den delen av lyset som har en bestemt farge og resten av lyset blir stoppet. Da vil skyggen få en farge.

SKAPERLÆRING:



PRODUKT

MEKANISME
FUNKSJON
FORM
VIRKEMIDLER
MATERIALER
MATERIALEGENSKAPER
SYSTEM
KVALITET
STYRING & KONTROLL

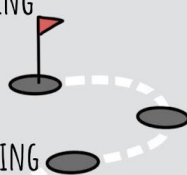


FORBEDRING

PROSESS

FINNE MULIGHETER
FINNE OG BEARBEIDE IDÉER
FINNE LØSNINGER
PROBLEMLØSNING OG
FEILSØKING
TA VALG

FORBEDRING



OPPLEVELSE

SKAPERGLEDE
NYSGJERRIGHET
UTHOLDENHET
FANTASI
SAMARBEID
DISIPLIN
RISIKO
EMPATI



FORBEDRING

PRINSIPPER FOR VURDERING:

1. VURDERINGEN SKAL VÆRE TRANSPARENT.
2. ELEVENE SKAL FÅ ØVE PÅ DET SOM VURDERES OG MÅTEN DET VURDERES PÅ.
3. VURDERING OG VURDERINGSMETODE SKAL IKKE DREPE ENGASJEMENT.
4. DET SKAL FØLES RELEVANT FOR ELEVENES LÆRING OG GI MENING.

