



SVART BELTE I KLIMA

NATUR

Hvorfor skal vi bry oss?

Lærerveiledning for ungdomsskolen

INNHOLDSFORTEGNELSE

- Mål for prosjektet og aktuelle kompetansemål fra læreplanene s. 3
- Tre nivåer til svart belte i klima s. 4
- Nivå 1: Forarbeid
 - Økt 1: hva er natur og hvorfor skal vi bry oss? s. 5
 - Økt 2: hva truer naturmangfoldet? s. 6
 - Økt 3: naturen som løsning på klimautfordringer s. 8
 - Økt 4: dilemma-aktivitet om mobiler s. 10
- Nivå 2: Besøk på Klimahuset s. 11
- Nivå 3: Etterarbeid
 - A. Kartlegg biologisk mangfold s. 12
 - B. Opplev naturen s. 14
 - C. Refleksjon over verdien av naturopplevelser s. 15
 - D. Dugnad for miljøet s. 16
 - E. Kreativt produkt s. 17
- Vedlegg 1: Fasit til “naturen som løsning på klimautfordringene” i økt 3 s. 18
- Vedlegg 2: Kilder s. 19

Mål for prosjektet og aktuelle kompetansemål fra læreplanene

Trinn: 8.-10. trinn

Tid: minst to uker

I dette undervisningsopplegget ønsker vi å bidra til at elevene utvikler naturglede og utvider sin kunnskap om naturmangfoldet og dets betydning. Vi har laget et helhetlig prosjekt med varierte og kreative aktiviteter gjennom både forarbeid, et besøk på Klimahuset og etterarbeid. Prosjekt natur har et tverrfaglig fokus på natur, miljø og bærekraftig utvikling, og er innenfor kompetansemål fra norsk, naturfag, samfunnsfag og kroppsøving. Prosjektet bør gjennomføres over minst to uker for å kunne gjøre anbefalt for- og etterarbeid.

Opplæringens verdigrunnlag fra læreplanene: Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet.

Kompetansemål

Fra læreplanen i naturfag:

- gi eksempler på og drøfte aktuelle dilemmaer knyttet til utnyttelse av naturressurser og tap av biologisk mangfold

Fra læreplanen i samfunnsfag:

- beskrive ulike dimensjoner ved bærekraftig utvikling og hvordan de påvirker hverandre, og presentere tiltak for mer bærekraftige samfunn

Fra læreplanen i kroppsøving:

- gjennomføre friluftslivsaktiviteter til ulike årstider, også med overnatting ute, og reflektere over hva naturopplevelser kan bety for seg selv og andre

Fra læreplanen i norsk:

- bruke fagspråk og argumentere saklig i diskusjoner, samtaler, muntlige presentasjoner og skriftlige framstillinger om norskfaglige og tverrfaglige temaer
- informere, fortelle, argumentere og reflektere i ulike muntlige og skriftlige sjangre og for ulike formål tilpasset mottaker og medium

Tre nivåer til svart belte i klima

Gjennom forarbeid, besøk på Klimahuset og etterarbeid, vil klassen oppnå Svart belte i klima! Svart belte i klima er Klimahusets utmerkelse til skoleklasser som har gjennomført et av de omfattende undervisningsprosjektene om klima, miljø og bærekraft.

NIVÅ 1 GRØNT BELTE

Forarbeid

Elevene skal

- reflektere rundt hva natur er og hvorfor vi bør bry oss om naturen
- bli kjent med naturens mangfold, økosystemtjenester og naturens evne til å skape et godt levested for mennesker
- bli kjent med trusler mot naturmangfoldet
- undersøke sammenhengen mellom naturen og klimakrise ved å finne ut hvordan naturen kan bidra med løsninger på klimautfordringer
- diskutere ulike aspekter ved løsninger for klima, miljø og bærekraft

Tid: fire undervisningsøkter på 60 minutter

NIVÅ 2 BLÅTT BELTE

Besøk på Klimahuset

Elevene skal

- lære om hvordan naturen påvirkes av klimaendringer
- bli kjent med biologisk mangfold og viktigheten av det
- oppleve naturen gjennom sansene

Tid: 90 minutter

NIVÅ 3 SVART BELTE

Etterarbeid

Etterarbeidet er organisert i fem uavhengige deler. Noen av delene inneholder detaljerte undervisningsopplegg, mens andre har litt løsere tips til aktiviteter og aktuelle nettsider. Dere kan velge en eller flere av delene.

I de fem delene skal elevene

- kartlegge arter i nærmiljøet til skolen
- oppleve naturen og utforske arter og økosystemer
- reflektere over hva naturopplevelser betyr for deg og for andre
- bli med på dugnad for naturen og miljøet
- kunne uttrykke seg kreativt om natur, miljø og en bærekraftig framtid

Økt 1: Hva er natur og hvorfor skal vi bry oss?

Tid: 60 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Reflektere over hva vi forbinder med natur og hvorfor vi bør bry oss om den. Lære om økosystemtjenester og kategorisering av dem.

Praktisk informasjon: Bruk gjerne PowerPoint-presentasjonen utviklet av pedagogene på Klimahuset. Elevene trenger skrivesaker, post-it-lapper og ark eller pc.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Hva er natur for deg? (20 min)

- Tenkeskriving individuelt i 3 min: Elevene skal skrive ned det de forbinder med ordet natur uten å være kritiske til hva de skriver. Denne teknikken er god for å starte tankeprosesser. For de elevene som idémyldrer best visuelt kan de heller tegne.
- Elevene setter seg i grupper på 3-4 elever og deler tanker og tegninger med gruppa
- Oppgave: sjekk og tell hvor mye natur du har på og rundt deg akkurat nå. Hva er klærne du har på laget av? Hva med mobilen eller skoene? Hva har du i matpakka?
- Ta en felles klassesamtale hvor dere ser om flere forbinder det samme med natur, og om noen har noen overraskende eller spesielle assosiasjoner.

2. Hvorfor skal vi bry oss om naturen? (10 min)

- Læreren deler ut en liten bunke med post-it lapper til hver gruppe. Gruppene skriver én begrunnelse for hvorfor man burde bry seg på hver post-it lapp. Etter 5 min skal alle gruppene henge opp lappene på tavla (de skal brukes senere i timen).
- Læreren kan gå gjennom lappene i fellesskap og kan oppsummere med PowerPoint-presentasjonen: Vi opplever naturen på mange ulike måter, men vi er kanskje ikke alltid bevisst på hvor stor rolle naturen spiller i hverdagen vår. Naturen er det vi drikker og spiser, klærne vi har på oss, medisiner som gjør oss friske, de gode opplevelsene vi har alene og i fellesskap, for eksempel bading, grilling, telttur og mye mer.

3. Introduksjon til økosystemtjenester (20 min)

- Se videoen Økosystemtjenester, Sabima: [Økosystemtjenester \(YouTube\)](#) Oppsummer videoen ved å at elevene i par forteller hverandre tre eksempler på økosystemtjenester.
- Læreren viser inndeling av økosystemtjenester i kategorier i presentasjonen fra Klimahuset: Naturen som vaktmester (regulerende tjenester), matbutikk (forsynende tjenester), apotek (støttende tjenester) og katedral (kulturelle tjenester). Denne kategoriseringen er fra boka "På naturens skuldre" av Anne Sverdrup-Thygeson.
- Læreren skriver opp kategoriene på tavla. Elevene leser opp en og en av post-it lappene fra tidligere, plasserer lappen i en kategori og begrunner valget.

4. Oppsummering av økosystemtjenester (10 min)

- Hver gruppe får en bunke med lapper. På hver lapp står det en økosystemtjeneste som skal sorteres til riktig kategori: vaktmester, (mat)butikk, apotek og katedral.
- De kan sortere på et bord, på gulvet eller ved å henge opp på veggen. Alle lappene må være synlige, så det er lett å rette. Gruppene får 5 min på å sortere så mange lapper som mulig.
- Læreren viser fasiten på PowerPointen og gruppene retter for hverandre. Gruppa som klarte flest lapper vinner. Spør elevene: Hvilke ord var vanskelig å sortere og hvorfor?

Økt 2: Hva truer naturmangfoldet?

Tid: 60 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Bli kjent med naturens mangfold gjennom konkrete arter og naturtyper. Lære om de fem største truslene mot naturmangfoldet. Bruke storytelling som kreativ metode for å skifte perspektiv.

Praktisk informasjon: Bruk gjerne PowerPoint-presentasjonen utviklet av Klimahuset.

- Til «Gjett hvem»-leken: Klimahuset har laget 10 forskjellige ark med arter og naturtyper. Print ut mange nok til at hver elev får ett ark. Ta med nok sikkerhetsnåler til at hver elev kan feste arket på ryggen.
- Til storytelling: skriv ut ett sett med de tre ulike terningene per gruppe. Ta med sakser og lim til hver gruppe for å klippe ut og lime terninger.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Gjett hvem-leken (25 min)

- Dette er en øvelse som skal aktivere elevene og samtidig rette fokuset mot forskjellige arter og naturtyper. Elevene skal gjette seg fram til hvilken art eller naturtype de har på ryggen. OBS! Det er lurt å modellere denne øvelsen før du starter med alle elevene. Ta med deg en frivillig opp foran klassen og vis hvordan lappene skal festes på ryggen og hvordan man kan stille hverandre ja-nei-spørsmål for å gjette arten.
- Sett sammen to og to elever og del ut ett ark og en sikkerhetsnål til hver. Eleven kan se på hva som står på arket, men det skal IKKE vises til partneren. Fest arket på ryggen til partneren.
- Elevene skal prøve å gjette hvilken art de har på ryggen ved å stille partneren ja-nei-spørsmål. Tips: sett på nedtelling på 2 min.
- Etter 2 min skal alle bytte partner. Sett av litt tid til å lese på hverandres rygger først. Nye 2 min på ja-nei-spørsmål med den nye partneren.
- Gjenta til alle har klart det eller til det har gått maks 10 min på øvelsen.

2. Naturmangfold (15 min)

- Gå gjennom begrepene naturmangfold og biologisk mangfold med klassen (bruk PowerPointen). Her er en definisjon av naturmangfold basert på Naturmangfoldloven: naturmangfold er naturens mangfold og variasjon av arter (biologi), landskap og stein (geologi). Biologisk mangfold er variasjon av alt levende: ulike arter dyr, planter og sopp, men også økosystemene der artene lever og genetisk mangfold innenfor hver enkelt art.
- Spørsmål til gruppene: Hvor mange forskjellige arter tror dere finnes i verden? Skriv først ned hva dere gjetter. Deretter kan læreren fortelle at forskere har funnet nesten to millioner arter på jorda, men at det sannsynligvis er mellom 8 og 9 millioner arter. Kanskje finnes det så mange som 30 millioner arter.
- Hvorfor trenger vi naturmangfold? Se videoen fra Sabima: [Hvorfor trenger vi naturmangfold? \(YouTube\)](#)
- Svar muntlig på spørsmålet fra videoen i grupper: hvorfor trenger vi naturmangfold?

- Hva truer naturmangfoldet? Se videoen fra WWF om hva som truer naturmangfoldet (ca. 5 min): [Untangled: Derfor er over én million arter truet av utryddelse \(YouTube\)](#)
 - Ta en oppsummering enten skriftlig eller muntlig av de fem største truslene mot naturmangfoldet. Elevene lister opp de fem truslene. De kan gjerne legge til en assosiasjon, refleksjon eller et spørsmål (noe de lurer på) til hver av truslene. Prøv å finne svar på spørsmålene som kommer fram felles i klassen.

3. Kreativ storytelling om arter/økosystemer, trusler og løsninger (20 min)

- Hver gruppe får utdelt ark til tre ulike terninger: arter og økosystemer, trusler og løsninger. I tillegg må hver gruppe ha saks og lim til å klippe ut og lime sammen terningene.
- Elevene skal lage en fortelling ved å kaste de tre terningene. Terningene bestemmer arten/økosystemet, trusselen og løsningen som skal kombineres.
- Elevene må prøve å bruke det de har lært i denne timen, men kan sette det hele sammen på en kreativ måte. Resultatet trenger ikke å bli helt som virkeligheten. Elevene skal fortelle fra artenes/økosystemenes perspektiv, slik at de starter med å si litt om seg selv (arten/økosystemet), deretter noe om trusselen og til slutt noe om løsningen.
- Gruppene kaster terningene og prøver å lage minst to forskjellige fortellinger.
- Velg en til to grupper som skal fortelle sin beste historie for klassen som en oppsummering av økten.

Økt 3: naturen som løsning på klimautfordringer

Tid: 60 min
Sted: klasserommet

Læringsmål: Kunne gi noen eksempler på hvordan naturen kan bidra med løsninger på klimautfordringer. Kunnskap og refleksjon omkring sammenhengen mellom klimaendringer og natur.

Praktisk informasjon: Elevene trenger skrivesaker, post-it-lapper og ark eller pc. Bruk gjerne PowerPoint-presentasjonen utviklet av pedagogene på Klimahuset.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Klimaendringer (15 min)

- «Hva tenker du på når du hører ordet klimaendringer?»
 - Tenkeskriv i 3 min. Elevene skal skrive ned det de forbinder med klimaendringer uten å være kritiske til hva de skriver, denne teknikken er god for å starte tankeprosesser. For de elevene som idémýldrer best visuelt kan de heller tegne.
- Etter 3 min skal elevene sette seg sammen i grupper på 3-4 og dele noen av tankene sine om klimaendringer.
- Ta en felles klassesamtale hvor dere ser om dere kan oppsummere tankene om klimaendringer. Det kan gjerne kategoriseres på tavla under overskriftene:
 - Hvordan påvirker mennesker klimaet? (årsaker)
 - Utfordringer med klimaendringer (konsekvenser)
 - Løsninger på klimaendringer
- Klimaendringer er én av flere trusler mot naturmangfoldet. Verden står i en klimakrise og en naturkrise samtidig, og de bør sees i sammenheng.

2. Naturen som løsning på klimautfordringer (20 min)

- Naturen trues av klimaendringene, men naturen kan bidra med løsninger. Vi kan utnytte egenskapene til naturen for å takle klimautfordringene, som flom, skred, tørke eller lignende. I denne delen skal elevene lære om hvordan naturen kan bidra med løsninger på klimautfordringer, såkalte naturbaserte løsninger.
 - Elevene får utdelt oppgavearket med bilder av ulike naturbaserte løsninger og forskjellige klimautfordringer. Elevene skal prøve å finne ut hvilke løsninger som kan passe til de ulike utfordringene.
 - OBS! Noen av løsningene kan være bra for flere ulike utfordringer. Se fasit i vedlegg 1.
- Ta en felles klassesamtale om hvilke naturbaserte løsninger som passer til hvilke utfordringer. Bruk gjerne bildene av klimautfordringene i PowerPointen som visuell støtte i samtalen.

3. Hva gjøres i Oslo og Norge? (15 min)

- Gruppene kan gjøre et nettsøk for å finne ut av hvilke naturbaserte løsninger som utvikles og allerede gjøres i Oslo eller i Norge. Forslag til søkeord: klimatilpasning, overvannshåndtering, forebygge flom/skred/tørke eller lignende.
- Læreren ber noen av gruppene dele hvilke naturbaserte løsninger de har funnet i Oslo og Norge.

4. Oppsummering (5 min)

- Utsjekk med «spindelvev». En elev holder en myk ball/ertepose og sier det hen husker best fra timen, så kaster hen “ballen” til en annen elev som skal gjøre det samme osv. Elevene kan enten stå i ring, eller sitte ved plassene sine.

Økt 4: dilemma-aktivitet om mobiler

Tid: 60 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Kunne reflektere rundt ulike aspekter ved løsninger for klima, miljø og bærekraft. Bli bevisst på at det ikke alltid finnes fasit-svar, og at det er lov å endre mening eller forsterke en mening etter hvert som man får innsikt i mer kunnskap.

Praktisk informasjon: Dere trenger ett sett med tema- og faktakort printet ut til hver gruppe, A3-ark, skrivesaker og pc eller bøker innen temaet. Se kildetips til tema mobil i PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Oppgave med tema- og faktakort (20 min)

- Hver gruppe får et temakort om mobiler. De skal ha en samtale om de forskjellige alternativene og bli enige om ett av dem.
- Hver gruppe får et faktakort som utfordrer det alternativet de valgte. NB! Ikke gi ut faktakortene før elevene har snakket godt sammen på gruppene.
- Gruppene snakker om faktaene og får mulighet til å velge et annet alternativ. Hvis de endrer alternativ, får de faktakortet til det nye alternativet.

2. Notere argumenter for og imot (10 min)

- Hver gruppe får et A3-ark hvor de skriver alternativet de har valgt som overskrift. De deler arket i to og skriver argumenter for på den ene siden og imot på den andre siden. Læreren kan dele ut de resterende faktakortene og dele kildetipsene digitalt. Gruppene kan også lete på internett eller i bøker for å finne eller utdype argumenter. Det er for eksempel mulig å utforske flere aspekter innen bærekraft (miljø, sosiale forhold og økonomiske forhold).
- Se kildetips til elevene i Powerpointen.

3. Presentere for nabogruppe (10 min)

- To og to grupper plasseres sammen, gjerne grupper som har valgt forskjellige alternativer. Deretter presenterer de sine refleksjoner og funn for hverandre.

4. Felles oppsummering i klassen (10 min)

- Spørsmål som kan stilles i fellesskap for en metakognitiv oppsummering. Elevene skal reflektere over øvelsen mer enn selve argumentene:
 - Hvordan opplevde du å få faktakort og stå i et dilemma når dere hadde bestemt dere for et alternativ?
 - Hva ble du overrasket over i denne oppgaven?
 - Tenker du at det er en styrke eller svakhet å endre mening når du får høre nye argumenter?

5. Forberedelse til besøket på Klimahuset (10 min)

- Før besøket på Klimahuset kan det være nyttig for elevene å se de to videoene som ligger i PowerPoint-presentasjonen: en video som illustrerer samlingene på Naturhistorisk Museum (7 min) og en video om Klimahuset (35 sek).

Nivå 2: besøk på Klimahuset**Tid:** 90 min**Sted:** oppmøte utenfor Klimahuset (se kart)**Læringsmål:** Elevene skal

- lære om hvordan naturen påvirkes av klimaendringer
- bli kjent med biologisk mangfold og viktigheten av det
- oppleve naturen gjennom sansene

Praktiske forberedelser:

- Skolebesøket foregår delvis inne i utstillingene om klima og delvis ute i Klimahagen. Det er viktig at elevene har på klær etter vær.
- Faglærer/kontaktlærer må følge klassen og bistå i den praktiske gjennomføringen av besøket i utstillingen.

Grupper: En skoleklasse på ca. 30 elever deles i to grupper. Vi ber om at lærer forbereder denne delingen på forhånd.

På Klimahuset blir klassen møtt av to klimapedagoger som styrer undervisningen. Økten vil bestå av varierte aktiviteter både i utstillingen og ute i Klimahagen.

I utstillingen skal elevene lære om hvordan naturen påvirkes av klimaendringer. Gjennom aktivitet og observasjon av samlingsobjekter skal elevene bli kjent med biologisk mangfold og viktigheten av det.

I Klimahagen skal elevene oppleve naturen gjennom sansene.

Besøket på Klimahuset vil kunne inspirere elevene til å bry seg om, oppleve og ta vare på naturen.



Nivå 3: etterarbeid

Etterarbeidet er organisert i fem uavhengige deler. Noen av delene inneholder detaljerte undervisningsopplegg, mens andre har litt løsere tips til aktiviteter og aktuelle nettsider.

Velg en eller flere av delene:

- A. kartlegg biologisk mangfold
- B. opplev naturen
- C. refleksjon over verdien av naturopplevelser
- D. dugnad for miljøet
- E. kreativt produkt

A: kartlegg biologisk mangfold

Tid: 2-3 undervisningsøkter **Sted:** klasserommet og et naturområde

Læringsmål: Bli kjent med naturens mangfold gjennom konkrete arter og naturtyper. Lære om de fem største truslene mot naturmangfoldet. Bruke storytelling som kreativ metode for å skifte perspektiv.

Praktiske forberedelser: Finn et naturområde i nærheten av skolen hvor du vil ta med elevene ut for å kartlegge biologisk mangfold. Skriv ut ett skjemaet for kartlegging av arter per gruppe. Ta med målebånd og hyssing for å måle opp og markere et område på 1x1 meter til hver gruppe. Ta med håndluper, hvis skolen har det, og eventuelt artsbestemmelsesnøkler. Last ned en app for artsbestemmelse, for eksempel [Seek](#) eller [Artsorakelet](#) (Artsorakelet kan også brukes direkte i nettleser, uten å ha appen). Elevene trenger skrivesaker.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Forberedelser i klasserommet

- Lærer introduserer temaet med å vise fem korte videoer om Artsdatabanken og hva den jobber med:
 - [Kapittel 1 - Om Artsdatabanken \(YouTube\)](#)
 - [Kapittel 2 - Artsprosjektet \(YouTube\)](#)
 - [Kapittel 3 - Artsnavn \(YouTube\)](#)
 - [Kapittel 4 - Rødlista \(YouTube\)](#)
 - [Kapittel 5 - FremmedeArter \(YouTube\)](#)
- Vis elevene hvordan de kan gå inn på Artsdatabanken sin nettside [Artskart](#) for å få en oversikt over hvilke arter som er registrert på stedet dere skal kartlegge.

- Sett elevene i grupper på 3-4 elever som skal samarbeide om kartleggingen ute i nærområdet. Før klassen går ut skal alle gruppene gå inn på Artskart (lenke over). Gruppene skriver ned navn og lager en enkel skisse av noen av artene som er registrert på det valgte nærområdet på et A4-ark.
- Artsbestemmelser:
 - Hvis skolen har bestemmelsesnøkler, bør læreren vise hvordan disse brukes.
 - Hvis elevene skal bruke Artsorakelet eller Seek til å finne navn på arter bør disse vises i klasserommet først.
- Lærer deler ut nødvendig utstyr til hver gruppe og forteller hvordan de skal kartlegge nærområdet:
 - Målebånd/tommestokk til å måle opp ruter på 1×1 meter.
 - Litt over 4 meter hyssing til hver gruppe for å ramme inn området på 1×1 meter. Hyssingen legges direkte på bakken der elevene skal undersøke.
 - Skjema og blyant for å registrere arter.

2. Kartlegging av biologisk mangfold og registrering i Artsobservasjoner

- Lærer demonstrerer hvordan elevene kan måle opp og markere 1×1 meter for å kartlegge artene.
- Gruppene finner seg en kvadratmeter de vil undersøke og måler den opp. Det er fint om noen velger områder med mer menneskelig inngripen og andre velger områder med mer viltvoksende arter.
- Hvor mange ulike arter kan gruppene finne i det området de har målt opp? Elevene bruker hjelpemidlene som ble introdusert i klasserommet og noterer i skjemaet de har fått med seg. De kan gjerne ta bilde av arten og bruke disse i en felles klasseoversikt i oppsummeringen.
- Disse funnene kan registreres i [Artsobservasjoner](#), slik at de blir tilgjengelige for alle brukere. For å registrere må man opprette en bruker. Vi foreslår at læreren oppretter en bruker og registrerer et utvalg av artene sammen med elevene.

3. Oppsummering av funnene

- Lag en felles klasseoversikt, eller la de ulike gruppene presentere sine funn. Hvor mange ulike arter fant gruppene på de forskjellige stedene? Fant de arter innenfor både dyr, planter og sopp? Var det forskjeller i antall arter ut ifra hvor mye området var påvirket av mennesker?
- Fordypning om truede arter: i [Artskart](#), kan dere blant annet finne oversikt over hvor det er registrert truede og sårbare arter i Norge. Velg filter «Rødlista» og eventuelt flere underkategorier som dere er interessert å se i kartet.
- Spill for å huske artene: Gruppene kan for eksempel lage kort med bilde eller skisse av en art på den ene siden og navnet på arten på baksiden. Gruppene kan gjøre dette med så mange arter de rekker, og deretter høre hverandre: Den ene eleven kan holde opp en lapp slik at medeleven ser bildet, men ikke navnet på arten. Medeleven må gjette på navnet, mens den andre har fasiten foran seg. Deretter kan elevene bytte.

B: opplev naturen

Læringsmål: oppleve naturen og utforske arter og økosystemer

Velg en eller flere av de fem aktivitetene:

1. Opplevelser i naturen

Ta med klassen ut i naturen for noen felles opplevelser. Det kan for eksempel være noen friluftslivsaktiviteter, i henhold til kompetansemålet i kroppsøving, eller sosiale turer med fokus på klassemiljø og teambuilding. Det kan for eksempel gjøres stort som en overnattingstur, eller lite som en felles lunsj i et skogholt.

2. Artsjakten

Bli med på “Den store artsjakten” sammen med klassen din. «Den store artsjakten» er en årlig nasjonal dugnad hvor man skal prøve å finne flest mulig plante-, dyre- og sopparter i løpet av ett døgn. [Artsjakten – en kunnskapsdugnad](#) arrangeres av miljøorganisasjonen Sabima.

3. Herbarium

Lag et herbarium som viser biologisk mangfold i skolens nærområde. Et herbarium er en samling med tørkede og pressede planter, merket med navn på arten, hvor og når den er samlet og navnet til den som plukket den. Herbarier kan brukes for å studere planter, å lære seg arter, og til forskning. [Se tips fra NDLA om hvordan du lager et herbarium.](#)

4. Biomangfoldsdagen

Marker Biomangfoldsdagen med klassen din den 22. mai. Hvert år markeres den internasjonale dagen for biologisk mangfold. The Convention on Biological Diversity (CBD) har laget en liste med [22 måter man kan markere Biomangfoldsdagen](#), som dere kan velge mellom. Dere kan også dele bilder/videoer av deres engasjement på sosiale medier med hashtag #BiodiversityDay.

5. Økosystem i klasserommet

Lag et lukket økosystem i klasserommet. Ved å bruke jord med mikroorganismer, planter og en lukket glassbeholder kan dere lage et eget økosystem i miniatyr. Hva trenger egentlig planter for å trives og hvor lenge kan dere få økosystemet til å leve? Her er tre ulike oppskrifter for å lage et lukket økosystem:

- Vitensenteret: [Lukket økosystem \(vitensenteret.com\)](#)
- Anne Berit Bjønnum: [Lukket økosystem \(org.ntnu.no\)](#)
- NDLA, Ragnhild Kjeldsen: [Lag et terrarium i klasserommet](#)

C: refleksjon over verdien av naturopplevelser

Tid: 60 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: reflektere over hva naturopplevelser betyr for deg og for andre

Praktiske forberedelser: Elevene bør ha tilgang på pc for å lese en artikkel på nett. I tillegg trenger dere A3-ark og skrivesaker.

Grupper: 3-4 elever per gruppe

1. Elevenes egne erfaringer (15 min)

- Tenk på en gang du har vært i naturen, med venner, alene eller med familien. Kanskje det var en badetur, at du plukket blomster, en overnatting, en tur på fjellet eller i skogen, i båt på havet eller andre ting. Hvordan var det? Elevene kan dele følelser, tanker eller meninger sammen i gruppa.
- Læreren kan for eksempel opprette en spørreundersøkelse på [Mentimeter](#) slik at svarene fra elevene kommer opp på en skjerm.

2. Natureffekten (45 min)

- Lese og jobbe med en artikkel (15 min)
 - Forskning forteller oss at vi kan bli påvirket av naturen på 16 forskjellige måter. Elevene leser gjennom denne artikkelen fra Forskning.no: [Du blir påvirket av naturen på 16 ulike måter.](#)
 - Hver elev får utdelt et blankt A3-ark som de skal tegne en stor spiral på. Elevene plasserer de 16 ulike verdiene fra artikkelen inne i spiralen: De som kjennes mest relevante skal plasseres nærme midten og de mindre relevante skal plasseres lengre unna midten.
- Dialog (10 min)
 - Gruppene setter seg i sirkel og snakker om følgende spørsmål i 10 minutter: Kan vi sette en pris på disse verdiene? Hvor mye ville du ha betalt for en telttur i skogen? Og hvor mye for å bade i havet? Hvem skal i så fall bestemme det?
- Lage plakat (10 min)
 - Hver gruppe lager en plakat for å oppsummere og presentere dialogen for klassen. Gruppene får hvert sitt A3-ark og de kan velge hvordan de vil illustrere tankene sine: kanskje med stikkord, en prisliste eller noen tegninger?
- Presentere for en annen gruppe (10 min)
 - To og to grupper presenterer plakaten sin for hverandre.

D: dugnad for miljøet

Læringsmål: kunne bidra med tiltak som hjelper naturen og miljøet

1. Strandrydding

Ta med klassen din og bli med å holde stranda ren. Her kjemper du mot forsøpling/forurensning.

- Les om strandrydding på Miljødirektoratets side: [Strandrydding | Senter mot marin forsøpling \(marfo.no\)](#)
- Eller er det kanskje den nasjonale [Strandryddeuka](#) i september arrangert av foreningen Hold Norge Rent noe for klassen din?
- Se på lista over nasjonale ryddedugnader og hvor du kan registrere funnene dine: [Rydde \(ryddenorge.no\)](#) støttet av Miljødirektoratet og Hold Norge Rent.
- Visste du at det er mulig å [adoptere en strand](#) gjennom Hold Norge Rent? Ta en titt!

2. Sjøppelplukking

Bidra til å holde naturen ren for søppel. Hvis dere kombinerer det med jogging, blir det plogging (plukke søppel mens man jogger). Da holder du deg i bevegelse samtidig som du hjelper miljøet, vinn-vinn! Dere kan ta vare på noe av søppelet, hvis dere velger å lage kunst i del E aktivitet 4.

3. Fjerne fremmede arter

Rydd i naturen. Her kjemper du mot fremmede arter. Fremmede arter er et stort problem for norsk natur. Du og klassen din kan bidra med å fjerne uønskede arter ved å delta på [felles dugnader](#) organisert av Norsk Botanisk Forening eller sette opp din egen dugnad, for eksempel kan man fjerne fremmedarten kanadagullris, [forklart i denne videoen av Sabima \(YouTube\)](#).

4. Påvirke folk og samfunn rundt deg

Start en klassekampanje, hold et informasjonsmøte på skolen, ta kontakt med nærbutikken eller snakk med venner og familie om hvorfor det er viktig å ta vare på naturen.

E: kreativt produkt

Læringsmål: kunne uttrykke seg kreativt om natur, miljø og en bærekraftig framtid

Velg en eller flere av de fem aktivitetene:

1. Tekst eller dikt

Hver elev produserer en kort tekst, for eksempel i haiku form, som inspireres av naturen og det som skapes inni i oss når vi tenker på det. Her er alle følelser velkommen. Dere kan også velge å ha noen felles temaer som elevene kan skrive om, som for eksempel trusler mot naturen (klimaendringer, utbygging av naturområder, osv.) eller gode opplevelse som naturen har gitt oss (piknik i parken, bærturer, bading om sommeren, osv.)

Diktene kan leses i plenum og henges på veggen i klasserommet.

2. Film

Lag din egen korte stop motion film om de mange løsningene til naturkrisen.

- Hvilke løsninger kommer du på?
- Hvilken løsning liker du best?

Her kan du bruke ulike materialer, alt fra papp, plastelina, naturlige materialer, gjenbruksobjekter med mer. Filmene fra alle gruppene kan klippes sammen og bli til en film. Kanskje kan den vises til en annen klasse, til hele trinnet på skolen eller til foreldre?

3. Foto

Lag en fotoutstilling om natur. Dere kan for eksempel ta nærbilder med mobilen som fanger detaljer av ulike arter. Naturen skjuler mange mønstre som ikke alltid er lett å finne. Nærbilder kan noen ganger hjelpe oss med det. Til inspirasjon kan dere ta en titt på [fotoutstillingen om insekter](#) av Jannicke Wiik-Nielsen, [fotoutstillingen om mikroplast i havet](#) av Elisabeth Ellenwood eller en [fotoutstillingen om Gressholmen](#) av lærere. Har dere noen luper/mikroskoper på skolen, så kan dere eksperimentere med å ta bilde gjennom disse.

4. Kunst

La elevene lage sin representasjon av natur ved å bruke ulike materialer og teknikker, for eksempel tegning, maling eller modellering. Hvis dere valgte å plukke søppel i del D, kan dere bruke det i kunsten. [Se hvordan andre skoler har laget kunst av plastsøppel.](#)

5. Musikk

Bruk musikken for å reflektere over hvilke følelser naturen vekker i oss og for å synge dem ut. Du kan for eksempel la deg inspirere av [Marte Wulff](#) sine tekster. “Ansikt” og “Vårt eget hus” er to låter som forteller om naturen som menneskenes livsgrunnlag. Det går også an å lytte til [Hilja](#) sine sanger om naturen og klima, eller finne en egen artist med relevante sanger.

Etter å ha hørt musikken og lest sangtekstene kan dere dele tankene og inntrykk dere sitter igjen med. Deretter kan dere lage en egen sang.

Vedlegg 1: fasit til “naturen som løsning på klimautfordringene” i økt 3

Klimautfordringer	Naturbaserte løsninger
1. Styrregn og flom	B. Åpne bekker og elver
	D. Bevare eller restaurere våtmark og myr
	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	F. Etablere grønne tak og vegger
2. Tørke	A. Kontrollert brenning av spesifikke naturtyper
	C. Bevare mangfold av ville planter i frøbanker
	H. Samle opp regnvann
3. Skogbrann	A. Kontrollert brenning av spesifikke naturtyper
	G. Velge bærekraftig skogbruk
	H. Samle opp regnvann
4. Kraftig vind og storm	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	G. Velge bærekraftig skogbruk
5. Skred	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	G. Velge bærekraftig skogbruk
6. Hetebølger	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	F. Etablere grønne tak og vegger
	H. Samle opp regnvann
	I. Etablere parker, vannflater og sammenhengende grøntområder

De naturbaserte løsningene til hver klimautfordring er sortert alfabetisk.

Vedlegg 2: kilder

Forarbeid

Økt 1: hva er natur og hvorfor skal vi bry oss?

SNL (2023): [økosystemtjeneste – Store norske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/okosystemtjeneste)

Miljødirektoratet (2015): [Økosystemtjenester fra grønnstrukturer i norske byer og tettsteder \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/okosystemtjenester)

Forskere fra NINA og SSB (2013): [Naturindeksen og økosystemtjenester - en bro mellom økologi og økonomi? \(ssb.brage.unit.no\)](https://ssb.brage.unit.no/naturindeksen-og-okosystemtjenester)

Anne Sverdrup-Thygeson (2020). På naturens skuldre. Kagge forlag

Sabima (2016): [Økosystemtjenester \(youtube.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Sabima (ikke dato): [Økosystemtjenester - naturens goder \(sabima.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Science ABC (2022): [What Are Ecosystem Services? \(youtube.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

WWF (ikke dato): [Naturgoder: Hva gjør naturen for oss? \(wwf.no\)](https://www.wwf.no/naturgoder)

Økt 2: hva truer naturmangfoldet?

Lovdata (2009): [Lov om forvaltning av naturens mangfold \(naturmangfoldloven\) \(lovdata.no\)](https://lovdata.no/lov/1999-06-17)

Direktoratet for naturforvaltning (2012): [Landskap: Begreper og definisjoner \(regjeringen.no\)](https://regjeringen.no/landskap)

Stortinget (2000): [Biologisk mangfold - hva er det? \(stortinget.no\)](https://stortinget.no/biologisk-mangfold)

SNL (2023): [livets utvikling på Jorden – Store medisinske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/livets-utvikling-pa-jorden)

NINA (2024): [Fjellrevfakta \(nina.no\)](https://nina.no/fjellrevfakta)

WWF (2020): [Fjellrev \(wwf.no\)](https://www.wwf.no/fjellrev)

Miljødirektoratet (2024): [Miljøstatus: Fjellrev i Norge \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/miljostatus)

Miljødirektoratet (2017): [Handlingsplan for fjellrev \(Vulpes lagopus\) Norge - Sverige 2017-2021 \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/handlingsplan)

WWF (ikke dato): [Lundefugl \(wwf.no\)](https://www.wwf.no/lundefugl)

SNL (2023): [nordflaggermus \(snl.no\)](https://snl.no/nordflaggermus)

Artsdatabanken (2021): [Vurdering av nordflaggermus - Rødlista \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no/vurdering)

Miljødirektoratet (2008): [Mårhunden vil vi ikke ha i Norge \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/marhunden)

Sabima (ikke dato): [Nyttig dronningpynt \(sabima.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Naturvernforbundet (2022): [Huldrestry \(naturvernforbundet.no\)](https://naturvernforbundet.no/huldrestry)

Artsdatabanken (2018) [Hagelupin - Fremmede arter \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no/hagelupin)

Helsenorge (2021): [Lupin-arter - Er lupin giftig? \(helsenorge.no\)](https://helsenorge.no/lupin)

SNL (2022): [tareskog \(snl.no\)](https://snl.no/tareskog)

Havforkningsinstituttet (2021): [Tareskogforekomster \(hi.no\)](https://hi.no/tareskog)

SNL (2023): [korallrev \(snl.no\)](https://snl.no/korallrev)

Naturvernforbundet i Oslo og Akershus (2020): [Gammelskog, artsmangfold og klima \(reddgammelskogen.no\)](https://reddgammelskogen.no/gammelskog)

Sabima (ikke dato): [Trua natur: Skog \(sabima.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

SNL (2023): [myr \(snl.no\)](https://snl.no/myr)

Sabima (ikke dato): [Trua natur: myr \(sabima.no\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Økt 3: naturen som løsning på klimautfordringer

Miljødirektoratet (2017): [Naturbaserte løsninger for klimatilpasning \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/naturbaserte)

Økt 4: dilemma-aktivitet om mobiler

Forskning.no (2011): [Gruvedriftens dilemma \(forskning.no\)](https://forskning.no/gruvedriftens-dilemma)

Geological Survey of Sweden (2023): [Critical and strategic raw materials \(sgu.se\)](https://sgu.se/critical)

SINTEF (2021): [Havbunnsmineraler trengs, gjenvinning blir ikke nok \(sintef.no\)](https://sintef.no/havbunnsmineraler)

Universitetet i Oslo (2023): [Ubehagelige samtaler: Stor uenighet om gruvedrift på havbunnen \(uio.no\)](https://uio.no/ubehagelige)

Havforskningsinstituttet (2023): [HI mener utredningen ikke tar hensyn til kunnskapsmangel \(hi.no\)](#)

Store norske leksikon (2023): [Sjeldne jordarter \(snl.no\)](#)

SSB (2022): [Statistikkbanken: Bruk av IKT i husholdningene \(ssb.no\)](#)

SSB (2022): [Seks av ti oppbevarer gamle mobiltelefoner hjemme \(ssb.no\)](#)

Bedriften Fairphone (ikke dato): [Fair materials](#)

Etterarbeid

A: Kartlegg naturmangfold

[Artsorakelet](#) er laget av Artsdatabanken i samarbeid med Naturalis Biodiversity Center. [Seek](#) by iNaturalist er laget i samarbeid med California Academy of Sciences, National Geographic Society og WWF.

Artsdatabanken: [Kapittel 1 - Om Artsdatabanken \(YouTube\)](#); [Kapittel 2 - Artsprosjektet \(YouTube\)](#); [Kapittel 3 - Artsnavn \(YouTube\)](#); [Kapittel 4 - Rødlista \(YouTube\)](#); [Kapittel 5 - FremmedeArter \(YouTube\)](#)

Artsdatabanken: [Artskart](#) og [Artsobservasjoner](#)

B: Opplev naturen

Sabima (ikke dato): [Artsjakten – en kunnskapsdugnad! \(sabima.no\)](#)

NDLA, Colibri Design, Ragnhild Baglo og Kristin Bøhle (2021): [Se tips fra NDLA om hvordan du lager et herbarium \(ndla.no\)](#)

NDLA, Ragnhild Kjeldsen (2023): [Lag et terrarium i klasserommet](#)

The Convention on Biological Diversity (ikke dato): [22 Actions for Biodiversity](#)

Vitensenteret (2006): [Lukket økosystem](#)

Anne Berit Bjønnum (2005): [Lukket økosystem \(org.ntnu.no\)](#)

D: Dugnad for naturen

Miljødirektoratet, Senter mot marin forsøpling (ikke dato): [Strandrydding \(marfo.no\)](#)

Hold Norge Rent, støttet av bl.a. Klima- og miljødepartementet (ikke dato): [Strandryddeuka](#)

Hold Norge Rent (ikke dato): [Min bit av Norge \(holdnorerent.no\)](#)

Rydde, støttet av Miljødirektoratet og Hold Norge Rent (ikke dato): [Rydde \(ryddenorge.no\)](#)

Norsk Botanisk Forening (ikke dato): [Den store granryddedagen \(botaniskforening.no\)](#)

Sabima (2022): [Lær å bekjempe kanadagullris \(youtube.com\)](#)

E: Kreativt produkt

Jannicke Wiik-Nielsen (2024): [fotoutstillingen om insekter: Tett på de minste \(jannickewiiknielsen.no\)](#)

Elisabeth Ellenwood (ikke dato): [fotoutstillingen om mikroplast i havet: Among the Tides \(elizabethellenwood.com\)](#)

Kunst i skolen (2021): [Med naturen i sikte - fotoutstillingen om Gressholmen av lærere \(kisdigital.no\)](#)

Marte Wulff (2020): [Marte Wulff Lyrics \(wordpress.com\)](#)

Hilja (ikke dato): [Hilja \(hiljamusikk.com\)](#)

Kildelisten er sist oppdatert 15.04.2024.

Send oss gjerne tilbakemeldinger på mail til s.g.roraas@nhm.uio.no.