

Måkedagbøker

Kjære lærer,

Her finner du informasjon om hvordan undervisningsopplegget passer inn i læreplanen, hvilke kompetansemål det oppfyller samt relevans for andre fag, og hvordan du kan ta det i bruk selv.

Undervisningsopplegget er utviklet i samarbeid med pedagoger og fagpersoner innen biologi, og tilpasset læreplanen i Naturfag for 5.-7.trinn.

Læreplan og kompetansemål

Bærekraftig
utvikling

Bli kjent med måkene. I undervisningsopplegget *Måkedagbøker* blir elevene kjent med måkene i sin nærnatur, lærer seg kjennetegn til ulike måkearter, og reflekterer over hva måkene gjør og hvorfor.

Utforsk måkenes liv. Elevene vil også utforske livet i havet fra måkenes perspektiv, hva som truer måkene i nærområdet og hva vi kan gjøre for å hjelpe dem.

Lag en måkedagbok. Gjennom oppgaven (lag en måkedagbok) skal elevene selv få formidle historier fra måkenes liv, ved hjelp av ringmerkningsdata og akkumulert kunnskap gjennom undervisningen.

Demokrati og
medborgerskap

Bidra med egne løsninger i demokratiske prosesser. Elevenes får mulighet til å medvirke til kunnskapsinnhenting og viktige beslutninger ved å sende inn deres forslag til drømmeboliger. Sabima vil videreformidle forslagene til forskere og samarbeidspartnere som arbeider med måkenes livshistorie, og bruke forslagene til elevene inn i vårt informasjonsarbeid for å ta vare på naturmangfold.

Folkehelse og
livsmestring

Dette undervisningsopplegget er knyttet opp mot verdigrunnlaget i opplæringen ved at elevene får stille spørsmål, utvikle vitenskapelig tenking, forståelse og formidling. De blir kjent med hvordan forskning innhenter kunnskap om miljøet. Elevene vil få innsikt i hva som truer fjorden og det biologiske mangfoldet, og selv få reflektere rundt hvordan fjorden kan forvaltes på en bærekraftig måte.

Måkedagbøker vil gi elevene:

- Rom til å oppleve, utforske og undre seg over naturen og samspillet i naturen. Dette er i tråd med opplæringens verdigrunnlag hvor elevene skal utvikle naturglede, respekt for naturen og utvikle engasjement og utforskertrang.
- Praktisk erfaring med å ta i bruk informasjonen de har samlet inn (økologi, adferd, tilpasning) når de formidler måkas livshistorie, og reflektere over hvordan artene lever sine liv og hva som truer dem.

Måkedagbøker inneholder utforskende og praktisk aktiviteter som knyttes opp mot flere sentrale verdier og prinsipper i overordnet del av læreplanen som skaperglede, engasjement, respekt for naturen og miljøbevissthet. Elevene får mulighet til å stille spørsmål, utforske og eksperimentere som er viktig for dybdelæring.

Kompetansemål Naturfag 5.-7.trinn

Naturvitenskapelige praksiser og tenkemåter	Jorda og livet på jorda
stille spørsmål og lage hypoteser om naturfaglige fenomener, identifisere variabler og samle data for å finne svar	gjøre rede for betydningen av biologisk mangfold og gjennomføre tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nærmiljøet
skille mellom observasjoner og slutninger, organisere data, bruke årsak-virkning-argumenter, trekke slutninger, vurdere feilkilder og presentere funn	foreslå tiltak for å bevare det biologiske mangfoldet i nordområdene og gi eksempler på betydningen av tradisjonell kunnskap i naturforvaltning
utforske og beskrive ulike næringsnett og bruke dette til å diskutere samspill i naturen	

Relevans for andre fag

Måkedagbøker passer fint for et tverrfaglig prosjekt - avhengig av hvordan du vil legge opp prosessen og hvor mye tid du ønsker å bruke på aktiviteten. Eksempelvis er faget kunst- og håndverk relevant i flere deler av aktiviteten:

- Eleven maler/tegner/former sin måke og illustrerer dagboken. (utvikler tegneferdigheter)
- I presentasjonen av måkedagboken: elevene/klassen designer og lager en utstilling som viser frem prosess og produkt. Elevene kommuniserer ideer, erfaringer og sammenhenger.
- Aktiviteten er åpen, utforskende, innovativ og praktisk. Elevene bruker kreativitet, fantasi og kunnskap for å skape en dagbok som forteller om måkas liv. I arbeidet med å utvikle

artens drømmebolig, kan tema som teknologi, materialer og produktutvikling kobles på i arbeidet.

Kompetansemål Kunst og håndverk 5.-7.trinn

Visuell kommunikasjon	Kunst- og designprosesser
Tegne form, flate og rom ved hjelp av virkemidler som kontraster, skygge, proporsjoner og perspektiv	
Bruke ulike strategier for idéutvikling og problemløsning	
Designere og lage en utstilling som viser frem prosess og produkt	

Slik gjør du det

Undervisningsopplegget er delt inn i tre ulike deler: 1. utedel hvor elevene blir kjent med måkene, 2. utforskende del hvor elevene setter seg inn i måkenes liv, og 3. skapende del hvor elevene lager deres egne måkedagbøker. Den praktisk oppgaven i del 3 kan utføres i samarbeid med andre fag som kunst- og håndverk. Undervisningsopplegget kan deles opp over flere dager.

Del 1 og 2 kan gjennomføres som en ekskursjon til et avgrenset område eller som en gåtur langs en sti eller turvei i nærområdet, med ulike poster (aktiviteter). Det er mulig å plukke ulike aktiviteter fra listen under og sette sammen sitt eget undervisningsopplegg basert på hva elevene finner av spor etter måker.

Elevene trenger:

- Noe å samle spor i (pose, bøtte etc.)
- Tegnesaker eller tilgang på andre typer materiell som de kan benytte til å lage måkedagbøker
- Non-stop eller frukt av ulike farger

Tid: ca. 5 timer, men det avhenger av hvor mye du ønsker å gjøre ut av del 3

Relevante fagressurser: [Artsbeskrivelser om sjøfugl](#), [Kjennetegn og fakta om måker](#), [Rapport om tilstanden til sjøfugler i Norge](#), [Ringmerking.no](#), [Ringmerkingsentralen](#), [Ringmerking som metode](#), [Fugleatlas](#), [Spør en ornitolog](#), [Fuglerapporter](#)

Del 1 Bli kjent med måker (utendørs, 1 – 3 timer)

Ta med elevene ut av klasserommet og oppdag fuglelivet. Elevene skal bli kjent med måker i sitt nærmiljø og lære kjennetegn hos ulike måkearter.

Her følger ulike aktiviteter som passer under del 1.

Spør etter måker (1 time)

Hensikten med oppgaven er å gjøre elevene mer oppmerksomme på fuglelivet rundt seg. Del elevene opp i mindre grupper. **Tid: 1 time.**

1. Gi elevene i oppgave å se etter og samle inn spor etter fugler.
2. Elevene noterer ned spor og hvor de ble funnet. (Eksempel som en tegning av avføringen form, størrelse, tekstur og farge, fotavtrykkenes størrelse og form, fysisk samle inn fjær, gulpeboller og knuste skjell, lytte til lyder og notere ned hvordan de høres ut).
3. Etter turen samles elevene for å vise frem hvilke spor de har funnet, hvordan sporene ser ut og hvor de ble funnet.
4. La elevene snakke sammen om hvorfor de fant sporene der de fant dem slik at de kan reflektere over hva måkene kan ha gjort i dette området.

Typiske spor kan være:

Avføring
Fotavtrykk
Fjær
Knuste skjell
Lyd
Gulpeboller (matrester som ikke måkene klarer å fordøye som de kaster opp som boller)
Søppelposer med bitemerker
Andre spor som elevene mener stammer fra måker

Fuglebingo (30 minutter)

Hensikten med oppgaven er at elevene lærer seg å kjenne igjen artenes særtrekk og kjennetegn. **Tid: 30 minutter.**

1. Eleven får utdelt bingo-ark (med bilde per art) og får i oppgave å finne ulike fuglearter og krysse av hvem de ser på bingo-arket. Tre på rad gir bingo.
2. Ser elevene ringmerka fugler gir det bonus.

Del 2 Utforsk måkenes liv

Elevene skal reflektere over hva måkene gjør og hvorfor. Her følger ulike aktiviteter som passer under del 2.

Reparere fjær (15-20 min)

Hensikten med oppgaven er at elevene skal reflektere over hvorfor en ren og intakt fjærdrakt er viktig. Samtidig får elevene selv prøve ut hvordan en fjær kan repareres. (å være en måke som pusser fjærene sine og oppleve selv hva måkene gjør). **Tid: 15-20 min.**

1. La elevene snakke sammen om hvorfor de tror måkene må pusse fjær og hvordan de gjør dette.
2. Læreren demonstrerer hvordan en skadet fjær ser ut (og hvordan den kan repareres?).
3. Elevene får deretter i oppgave å reparere fjær de har funnet.

Hvorfor pusser måker fjærene sine?

En intakt og ren fjærdrakt er viktig for å holde varmen, ikke bli våte, fly uten problemer og for å finne seg en make. Måker bruker derfor mye av tiden sin på å pusse fjærene sine.

Fjær består av en hovedstråle og mange bistråler ut fra hovedstrålen. Bistrålene kan fort bli ødelagt og da ser man at fjæra har et hakk i seg. Måka kan selv reparere skaden ved å hekte bistrålene sammen igjen via små kroker.

Hvor høyt må måka fly? (30 minutter)

Hensikten med oppgaven er at elevene blir kjent med hvordan måker finner mat og hvor mye energi de må bruke for å nyttegjøre seg av for eksempel muslinger. **Tid: 30 minutter.**

1. Elevene skal samle inn skjell (eks. blåskjell, stillehavsøsters) i fjæra.
2. La elevene selv kjenne hvor vanskelig det er å åpne skjellene. Finner elevene løsninger for å få åpnet dem? Hvordan kan måkene klare å åpne skjellene? La elevene snakke sammen og teste ut ulike måkestrategier.
3. Elevene skal finne ut hvor høyt måkene må fly for å knuse ulike skjell. Elevene tester dette selv ved å slippe skjell ned på berggrunn fra ulike høyder. Er f.eks blåskjell lettere å knuse enn stillehavsøsters?

Hvorfor knuser måker skjell?

Mange måkearter er kjent for å hente skjell i fjæra og slippe dem fra lufta og ned på fjell og berggrunn for å knuse dem slik at de kan spise muslingene inni.

Gulpebolle-detektiven (30 minutter)

Hensikten med oppgaven er at elevene blir kjent med hva måkene spiser og hvor stor variasjon det kan være. **Tid: 30 minutter**

1. Elevene skal finne ut menyen til måkene ved å studere gulpeboller
2. Elevene skal notere ned hvilke type arter og andre matrester de finner
3. Diskuter hvilke arter gulpebollen kan tilhøre og elevenes resultater

Hva er gulpeboller?

Gulpeboller er matrester som ikke måkene klarer å fordøye som de gulper opp som boller. Disse bollene brukes av forskere til å finne ut hva måkene spiser.

Del 3: Måkedagbøker

Elevene har nå vært måkedetektiver i sitt nærmiljø, funnet spor etter måker og lært mer om hva måkene bruker tiden sin på.

Hensikten med oppgaven er at elevene tar i bruk den kunnskapen de har erfart og lært gjennom del 1, lever seg inn i måkas liv og får kjennskap til hvorfor og hvordan måkene lever som de gjør.

1. Læreren snakker om ringmerking av fugl og forklarer hvorfor forskerne gjør dette. Vis eksempel på informasjon vi kan få ut av ringmerkingen og hvordan denne informasjonen kan si oss noe om måkens livshistorie og strategi. Koble dette opp til at elevene etterpå skal skrive/tegne sine egne måkehistorier.
2. Læreren tegner opp en måkekoloni og forklarer hvordan måkene er avhengig av å leve i kort avstand til der de finner mat, hekke i områder hvor ungene er trygge, at de ofte kjemper om de beste hekkeplassene hvor det er tryggest, og at måkene må ofte velge mellom ulike behov.
3. Gi elevene i oppgave å lage en måkedagbok. Måkedagboken skal fortelle om hvor en måke har vært og hva den har gjort, i løp av en dag, en hekkesesong/sommer eller et år. Elevene kan skrive, tegne, ta i bruk spor de finner og bruke fantasien for å fortelle måkas historie.
4. Du kan også bruke ringnummerne under til å finne eksempler på måker som har flere gjenfunn og spennende historier. Gå inn på ringmerking.no, registrer bruker, og gå til "Watch data" for å søke opp ringnummer. Disse eksemplene kan elevene bruke som inspirasjon.
5. Elevene kan velge hvilken av de tre koloniene (se tekstboks under) som måka de skal lage dagboken for bor i og bruke spørsmålene (se tekstboks under) for å vite hva de bør svare på i dagboken.
6. Når elevene er ferdige, presenterer de måkedagbøkene for hverandre. Elevene kan laste opp måkedagbøkene på www.blåttunivers.no/bidra-med-din-måkedagbok. Bidragene vil videreformidles av Sabima til forvaltning, forskere og beslutningstakere.

Under er eksempler på hvordan en måkekoloni lever livet sitt. De bor og lever på forskjellige steder. Dette påvirker hva de spiser, hvor ofte de spiser og hvor de får tak i maten sin. I tillegg kan det være mye forstyrrelser fra mennesker.

Koloni 1 består av 10 gråmåker som hekker på et tak inni Oslo by. De spiser mat fra søppelbøtter hele året, men det er langt å fly til havet for å finne mat. De som eier taket, er sinte på måkene og prøver å skremme dem vekk.

Koloni 2 består av 100 gråmåker som hekker på en liten øy i Indre Oslofjord. Øya er populær blant måkene og det er stor konkurranse om de beste reirplassene. De spiser snegler, krabber og skjell i fjæra, og fisk i fjorden om sommeren. Om sommeren er det mange mennesker som besøker øya. Flere har med seg hunder som løper rundt og skremmer måkeungene.

Koloni 3 består av 50 gråmåker som hekker på en stor øy ytterst i Oslofjorden. De har masse plass, og det er nesten ingen mennesker med hunder som besøker dem om sommeren. Tilgangen på fisk i havet varierer mye, det er langt til land, men måkene har god tilgang til meitemark på åkrene.

Under er spørsmål som elevene kan tenke gjennom og svare på i dagboken:

1. Hva slags mat spiser du? Spiser du én ting eller flere ting? Og når spiser du hva?
2. Hvor drar du for å finne mat? Og drar du langt eller kort? Hvor lenge er du borte fra reiret hver dag? Velger du å besøke de samme stedene (altså steder du finner mat) flere ganger om dagen? Drar du til steder med mye mennesker?
3. Hvor lever du om vinteren? Blir du værende i Oslofjorden eller drar du til andre steder i Norge eller utlandet?
4. Hvor møtte du maken din? Hva gjør du for å gjøre maken din fornøyd?
5. Hvor velger du å bygge reiret ditt, under en busk, nær en fjellvegg, på stranda, midt på et tak, i en hage eller nedi en steinsprekk? Når bygger du reiret ditt, er du førstemann, cirka likt som de fleste andre, eller sistemann? Hvor mange egg legger du, legger du alle på en gang?
6. I fjor klekte ingen av eggene dine, årsaken var at det var for varmt og lite regn! Vil du bygge reiret ditt på samme sted i år også?
7. Møter du på noen trusler gjennom dagen/hekkesesongen/året?