



VEILEDER FOR LÆRERE PÅ MELLOMTRINNET

FORSLAG TIL UNDERVISNINGSSOPPLEGG OM HUMLER

Denne veilederen er ment som en forslagskasse – let og finn det som du kjenner deg bekvem med å bruke.

Vi har delt undervisningen opp i flere bolker: før påske, før sommerferien og etter sommerferien.

Dersom du ønsker å bare gjøre én av øktene, er det selvsagt opp til deg.

Vi tror at denne oppbyggingen er god pedagogikk. Det er også lagt inn bruk av tankekart og modelltekster, slik at dette opplegget kan gli rett inn i skolens øvrige læringsstrategier.

Vi har hovedsakelig ivaretatt læringsmål i naturfag og norsk, men også de fleste andre fagene er involverte.

Vi antar at de lærerne som deltar på kurset, uansett tilpasser og bruker dette materialet med henblikk på sin egen kompetanse og sitt eget handlingsrom.

Lykke til!

FØR PÅSKE/TIDLIG VÅR:

Start undervisningsopplegget om våren – like før påskeferien er lurt.

Oppvarmer: Be først elevene om å tegne en humle slik de tror den ser ut. Eller skulle ønske at den ser ut?

Eller be dem om å tegne seg selv eller deg som en humle?

Starter: Hva vet klassen om humler? Samle sammen klassens kunnskaper til en felles kunnskapsbank; bruk tankekart på tavla og sørg for at alle bidrar.

Ha is i magen og *hold på til bidragene begynner å komme som spørsmål.* Da er vi i gang...

1. Dronninghumla:

innhold:

oppvåkningen fra dvalen

leting etter mat

leting etter rom for å etablere humlebol

starten på kolonien: de to voks-krukkene

INNE: Det er kanskje for tidlig å finne humler, så hvordan humlene ser ut må vises med bilder. Se vedlegg: Humleark med 6 humler.

Forslag til undervisning om dronninghumla:

A: Lese tekst.

F.eks. i boken *Steinhumle*, s. 2-11.

Humlenes Blomsterbok, s. 9 og 12-13.

B: Modellering/Tegning.

La elevene lage to (forskjellig størrelse) krukker av bivoksplater, fyll den minste med "pollen" og den største med "nektar" (silkepapirbiter i små kuler eller plastelina i flere farger.)

Lag 8-10 små egg av hvit plastelina og legg de øverst i den lille pollenkrukken.

C: Fantasireisen: «Dronninghumla».

(Se eget vedlegg.)

D: Skrive tekst.

Ta utgangspunkt i det elevene har opplevd under sin fantasireise som dronninghumle. La de skrive og fortelle fritt i den formen som de ønsker, og gjerne illustrere teksten.

Eller: Ta utgangspunkt i dronninghumla. Bruk tankekart og bestem sammen hva som skal brukes i teksten.

Velg form: dikt, eventyr, fagtekst, tegneserie og så videre.

Bruk gjerne modelltekst og illustrasjoner til teksten.

Be elevene se etter humler i påskeferien; hvilken farge har de på rumpa, og på *hvilke planter henter de nektar og pollen?* Be elevene om å gi humlene sukkervann på skål hvis de ser livløse ut. Ta bilder av humler.

ETTER PÅSKE/SEIN VÅR:

Samtale om funn av humler. Holde interessen oppe. Har noen sett humler? Hvordan så de ut? På hvilke blomster satt de?

2. Livet i humlebolet:

innhold:

*arbeiderne
egg og larver
leting etter mat*

UTE: Nå er det tid for å fange noen humler.
Husk at dronninghumlene lever et marginalt liv, så ikke slipp hele klassen løs på dem, men fang noen få i fellesskap (lærerstyrt).
Fortell elevene at de skal få lov til å fange mange humler i slutten av august (da er det fortsatt en del arbeidere, og mange hanner).

La elevene få studere humlene og tegne feltskisser.
(Vedlegg: "Registreringsskjema humler") Slipp de raskt fri igjen. Se på pollenklumpene på bakbeina til dronninger og arbeidere. Hvilke farger har de? Hvilke planter besøker humlene? Bruk registreringsskjema.
(Vedlegg: "Registreringsskjema planter") Lag statistikk av resultatene?

INNE: Forslag til undervisning om livet i humlebolet:

A: Lese tekst.

F.eks. i boken *Steinhumle*, s. 12-15.
Humlernes Blomsterbok, s. 16-17 18-19 24-25.

B: Modellering/Tegning.

Samle sammen alle voks-krukkene til et digert felles humlebol.
Lage larver av plastelina og putte oppi noen krukker.

Bruke tegneskolen i *Norges humler med Humleskolen* (s. 274-275) til å lære å tegne insektkroppen med seks bein og to par vinger på riktig kroppsdeler.

Modellere dronninger og arbeidere av humler i cernit etter samme tredelte prinsipp. Bestemme seg for humleart og male den "riktig".

Klassen kan eventuelt lage flere bol. Bolet kan lages enkelt med utgangspunkt i en treramme eller netting og gips. Bruk kunst- og håndverkslære. Fyll bolet med mykt gras.

C: Rollespill: "Pollinering." (Se vedlegg.)

D: Skrive tekst.

Ta utgangspunkt i en arbeiderhumle. Bruk tankekart og bestem sammen hva som skal brukes i teksten.

Velg form: som dikt, eventyr, fagtekst, tegneserie.

Bruk gjerne modelltekst og illustrer teksten.

Eller: Velg å være pollen? (eller nektar). Følg pollenets vei fra planten via humlekroppen og til en annen plante? Eller til humlebolet. Til krukken. Til larvemagen...

Be elevene se etter humler i sommerferien. Hvor mange forskjellige arter kan de oppdage? Ta bilder? Hvilke planter er de på? Hvem klarer å oppspore humlebol? (=Belønning!)

ETTER SOMMERFERIEN:

INNE/UTE:

Repetisjon av humlenes liv: hvor langt er de kommet nå? Hva skjer i humlebolet nå? (Mange arbeidere, hannene er kommet ut, nye dronningene kommer.)

Lese tekst: *Humlenes Blomsterbok*, repetere aktuelle sider.

Samtale om feriens humleopplevelser. Involvere elevene i å planlegge humlejakt. Hva trenger de av utstyr? Til fangst. Til notater. Til bestemmelse. Gruppearbeid?

Repetisjon: Bruk humlekortene; klarer de alle seks?

Tegn skisser av humlekroppene, del ut farger: hvit, brun, gul, svart, rød.

3. Å bestemme humler:

innhold:

arter

nye dronninger

arbeidere

hanner

hvilke blomster besøker de?

UTE:

Bruke humle-skissene, humleark og faglitteratur for å bestemme humler og plantene de besøker.

Beskrive humlene de fanger:

Er de små (ofte arbeidere)?

Har de gule hår i "ansiktet" og mangler pollenklumper på beina (hanner)?

Er de store og kraftige (dronninger)?

Det gjør ingen ting om elevene bommer på noen bestemmelser. Mange arter er veldig like. Langt viktigere er det at de øver seg på å se etter kjennetegn og bruke bestemmelseslitteratur.

Ta bilder av humlene og tegn inn fargemønstrene på registreringsskjema.

Bruk tid til å spionere på humlene. Hvilke blomster oppsøker de?

Skriv ned hvilke blomster humlene sitter på når de fanges. Og fargen på pollenklumpene hos de forskjellige humlene. Ta bilder av humler.

INNE: Gruppearbeid:

Gruppene rydder opp i notatene og presenterer de i skjema eller tabeller. De skal levere en rapport etter feltarbeidet. Bruk en enkel modell for rapporten.

Fem humlearter: Gruppen skal samarbeide om å lære seg fem lokale humlearter. Ta først en felles «idémyldring» på hvordan man kan utnytte det å være en gruppe til å hjelpe hverandre å lære.

Tre humleplanter: Gruppen skal samarbeide om å lære seg tre typiske humleplanter.

MER ETTERARBEID/FORDYPNING:

(kan gjøres til slutt eller puttes inn etter behov)

4. Å føre slekten videre:

innhold:

gjøkhumler
nye dronninghumler
hannhumler
paringen
dvalen
truslene

Forslag til undervisning om å føre slekten videre:

A: Lese tekst.

F.eks. *Steinhumle*, s. 16-21 (gjøkhumle), s. 22-31 (nye dronninghumler, hannhumler, paringen, dvalen)
Humlenes Blomsterbok, s. 32 og 36-37 og 41 og 45 (o.a. – velg selv!)

B: Skrive tekst.

Velg tema fra sensommeren. Gå tett på.
Skrive om en hannhumles korte livshistorie?
Eller fødselen til en ny dronninghumle?
Bruke tankekart selv, eller i grupper eller hel klasse.
Velg form: dikt, eventyr, fagtekst, tegneserie...
Bruke modelltekst.
Illustrere teksten.

C: Begrepstrening:

Avslutte humleundervisningen med å lage en begrepsbank;
Hvilke nye begreper finnes som vi kan samle opp og øve på å bruke riktig (gjærne gruppearbeid)?

Samle tekster, tegninger og rapport i et eget humlehefte.
Registrerer arter på Internett i Miljolare.no.

Avslutte med en humle-prøve/*Bombus*-prøve?

Ha tydelige kriterier for å ta «humle-sertifikat»:

Kjenne igjen minst fem humlearter
Kunne fortelle viktige trekk fra humlens livssyklus
Kunne tre viktige humleplanter (gjærne en fra forsommer, en fra midtsommer og en fra ettersommer)
Kunne fortelle om tre trusler humlene er utsatt for på grunn av hva vi mennesker driver med

I boken *Norges humler med Humleskolen* av Tor Bollingmo, finnes også forslag til både inneundervisning og uteundervisning. (s. 269 og videre)

HUMLEPLANTER som elevene selv kan så/lage stiklinger av:

Vårplante: SELJE (lage stiklinger i melkekartonger inne tidlig vår, eller så hele hunnblomsten akkurat når frøene er modne, plante ut)

Sommerplante: Blomkarse (så i melkekartonger inne i mai, plante ut)

Høstplante: Solsikke (så i melkekartonger inne i mai, plante ut)

(Se vedlegg: Planteliste humleplanter: vår, sommer, høst.)

Vedlegg:

Humleark med seks humler
Planteliste humleplanter: vår, sommer, høst
Skjema til feltarbeid
Registreringsskjema humler
Registreringsskjema planter

Fantasireisen: Dronninghumla
Rollespill: Pollineringen
Kopierings mal til humlesertifikat

Kompetansemål etter 7. års trinn.

Naturfag:

- planlegge og gjennomføre undersøkelser i minst ett naturområde, registrere observasjoner og systematisere resultatene
- undersøke og beskrive blomsterplanter og forklare funksjonene til de ulike plantedelene med tekst og illustrasjon
- undersøke og diskutere noen faktorer som kan påvirke frøspiring og vekst hos planter
- beskrive kjennetegn på noen plante-, sopp- og dyrearter og ordne dem systematisk
- formulere naturfaglige spørsmål om noe eleven lurer på, foreslå mulige forklaringer, lage en plan og gjennomføre undersøkelser
- samtale om hvorfor det i naturvitenskapen er viktig å lage og teste hypoteser ved systematiske observasjoner og forsøk, og hvorfor det er viktig å sammenligne resultater
- bruke digitale hjelpemidler til å registrere, bearbeide og publisere data fra eksperimentelt arbeid og feltarbeid
- trekke ut og bearbeide naturfaglig informasjon fra tekster i ulike medier og lage en presentasjon

Norsk:

- bruke sang, musikk og bilder i framføringer og presentasjoner
- opptre i ulike roller gjennom drama-aktiviteter, opplesing og presentasjon
- referere, oppsummere og reflektere over hovedmomenter i en tekst
- skrive fortellende, beskrivende, reflekterende og argumenterende tekster etter mønster av eksempeltekster og andre kilder, og tilpasse egne tekster til formål og mottaker
- vurdere tekster med utgangspunkt i egne opplevelser og med forståelse for språk og innhold

Forslag til lesetekster: (utvalgte deler)

Steinhumle. Synnøve Borge og Lise Myhre
Humlenes blomsterbok. Stefan Casta (2004)
Norges humler med humleskolen. Tor Bollingmo (2012)
Min første bok om insekter. Lars Klinting (1992)

Forslag til modelltekster:

Hvorfor det, da? Lila Prap (2004)
Tenk om..! Arild Nyquist (1992)
Min første bok om insekter. Lars Klinting (1992)