

## FISK I HAV OG VASSDRAG



**I-4. KLASSE****UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG****ØRRET**

(kan gjennomføres med røye)

**Trinn:** 1.-4. klasse**Omfang:** Valgfritt**Årstid:** April- oktober (+ isfiske)**Fag:** Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk**Utstyr/materiell:** PC/iPad, redningsvest, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, fiskestang, fiskehov, kniv (isfiskestang, isøse, isfiskeskje, isbor)**Kompetansemål etter 4. årstrinn**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

**NATURFAG**

Forskerspiren

- bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner, foreslå og samtale om mulige forklaringer på det man har observert
- skrive rapporter og beskrivelser, revidere innhold etter tilbakemelding, vurdere innholdet i andres tekster og lage enkle digitale sammensatte tekster
- innhente og bearbeide informasjon om naturfaglige tema fra ulike kilder og oppgi kildene

Mangfold i naturen

- samtale om og sammenligne livssyklusen til noen plante- og dyrearter
- undersøke biologisk nedbryting og beskrive et kretsløp i naturen
- beskrive hva som kan gjøres for å ta vare på naturen i nærområdet, og argumentere for omsorgsfull framferd i naturen

**KUNST OG HÅNDVERK**

Visuell kommunikasjon

- lage enkle utstillinger av egne arbeider,

**MATEMATIKK**

Statistikk

- samle, sortere, notere og illustrere data på formålstenlege måtar med teljestrekar, tabellar og søylediagram, med og utan digitale verktøy, og samtale om prosess og framstilling

**KROPPSØVING**

Aktivitet i ulike røyrslmiljø

- Lage og bruke enkle kart til å orientere seg i nærområdet
- Samtale om reglar som gjeld for opphald i naturen, og kunne praktisere sporlaus ferdsel

**BAKGRUNNSKUNNSKAP**

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring).

**DEL 1: FORARBEID**

Ørret, eller aure (*Salmo trutta*) er en fiskeart i laksefamilien. Den varierer mye i farge og størrelse. På grunn av ulikt levevis skjelner man mellom ferskvannsørret og sjøørret, men all ørret forplanter seg i ferskvann. Ørret er utbredt over hele Norge, og viktig som matfisk og for sportsfiskere.

Ørret fanges gjerne med flue, sluk eller garn. Dorging og trolling etter ørret er populært på større innsjøer, der slikt er tillatt. Likeledes er det populært å otre etter ørret der hvor dette er tillatt.

# UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

## 1.-4. KLASSE

### A: Problemstilling

Hvordan ser ørreten ut? Kjennetegn (utseende, farge, størrelse). Lære om ulike arter, utbredelse, livsløp og gyting. Hvor kan vi fiske ørret? Hva kan ørret brukes til? Nasjonale og lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om ørret? Finner vi produkter av ørret i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/ lommeboka? Produkter av ørret som vi kjøper i butikk eller fisket selv?

Det er lurt å ta kontakt med lokal jeger- og fiskeforening for tips og hjelp.

### B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL).

- Forkunnskaper
  - Lage tankekart på tavla
  - Forklare begreper
  - Film (Skitt Fiske, fisketips#7, ørretfiske med sluk og spinner)
- Fakta om ørret
  - Hvordan kjenner jeg igjen ørret?
  - Sett på navn på fiskens kroppsdel
  - Når, hvor og hvordan fiskes ørret?
  - Lær om gyting, egg og yngel
  - Se film: Hvordan knytes slukknote, [www.hvordan.no](http://www.hvordan.no) søk sport og friluftsliv
  - Sjekk ut "August- ørret for store, ørret for små" (Saltens friluftsråd)
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagligliv
- Kart
  - For å forstå kart – Begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegården.
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet (vann/elv) ut på kartet?
  - Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere ørret på kartet
  - [www.orientering.no](http://www.orientering.no) (nettkurs)
- Allemannsretten ([www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no))
  - Fisking i ferskvann
  - Bålbrenning
  - [www.salaby.no](http://www.salaby.no)
- Vi høster for å lage
  - Fersk ørret stekt på bålet (ideark)
  - Fiskepakke med grønnsaker (ideark)
  - Bakt ørret i folie
  - Varmrøkt ørret og kaldrøkt fisk (ideark)
- Ørret i litteraturen:

- Sagn og overtro, eventyr, dikt, sanger
- «Oterguttens fortelling» fritt etter Regine Normann
- «Tommelise» av H.C. Andersen (fisker)
- Statistikk/historie- bruken av ørret i lokalsamfunnet
  - Spørre/intervjue foreldre og besteforeldre.

### C: Bærekraft

- Bærekraft – begrepsavklaring ([www.fn.no](http://www.fn.no) 1.-4.klasse)
  - Bærekraftig høsting av ørret – hva betyr det?
- Undersøk ørret fisket selv med et fiskeprodukt kjøpt i nærbutikken og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer fisken fra?
  - Hvor langt har fisken reist fra høsting til butikk?
- Sammenlikne ørret kjøpt i butikk med selvfangeret fisk. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk/psykisk)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest
- Emballasje
  - Hva slags type emballasje brukes?
  - Kan emballasjen gjenvinnes?

**Før vi drar ut:** Gjennomgang av oppgavene som skal løses. Regler. Husk redningsvest og godkjenning fra foreldre.

### DEL 2: UTEAKTIVITET

#### A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Fiske ørret i elv/vann i nærområdet/ekskursjonsområdet til skole
  - Fiske fra land med stang
  - Fiske fra båt (sammen med voksen)
- Disseker fisken
  - Hvordan ser den ut inni?
  - Lære navn på fiskens viktigste organer
  - Kjønn? Hvordan kan vi se det?
- Vi lager på bål
  - Rense og røyke fisken (ideark)
  - Steke fisken og spise med salt/pepper og smør
  - Kokegrop: lag små grønnsakspakker og koke dem samtidig
- Merk av i kart med enkle karttegn
  - Vann/elv med ørret

#### B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Fiskekonkurranse (mest, størst, minst,)
- Fiskesprett (kaste flyndre – stein) (se ideark "skjell og snegler")

**I-4. KLASSE****UNDERVISNINGSSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG**

- Lage barkebåt- seglekonkurranse
- Øve på å kaste med "øvesluk" (gummi)
- Knivbruk (regler)
- Fisken i det røde hav- lek (se ideark "sei")
- Roing ([www.friluftsråd.no](http://www.friluftsråd.no) Hvordan lære barn å ro)
  - Lær elevene å ro (og hamle)
  - Sikkerhet i båt (redningsvest/årer/ikke stå i båten)
  - Fortøye en båt (dobbel halvstikk og pålestikk)

**DEL 3: ETTERARBEID****A: Praktisk arbeid**

- Foredle fisken:
  - Rense og filetere ørreten
  - Varm/kaldrøkt ørret
  - Ørret bakt i folie
- Registrer fiskeplasser i egne kart
  - [www.friluftsråd.no](http://www.friluftsråd.no) (registrere i kart)

**B: Teoretiske oppgaver**

- Tradisjon for å bruke ørret lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Presentere med tellestreker, tabeller og diagram
- Ørret i litteraturen. Bruk foreslåtte eventyr som utgangspunkt.
  - Lag egne små rollespill basert på Otergutten
  - Skriv egne eventyr med ørreten som hovedrolle
- Etter fisketuren- arbeid med ørreten
  - Skriv en naturfagrapport fra fisketuren
  - Skriv om egne opplevelser fra ørretfiske
  - Skrive dikt, skrøner, formdikt (dikt formet som en ørret)
  - Lag en sang om ørreten – bruk en kjent melodi
  - Lage en stor ørret på veggen i klasserommet
    - Heng på tegninger, fakta, bilder og mer.
- Refleksjonsoppgaver (nysgjerrigpermetoden)
  - Ørretagn- hva liker ørreten best? (isfiske)
  - Hvorfor er noen ørreter rødere i fiskekjøttet enn andre?
  - Hvorfor er det bra å spise fisk?

**C: Formidling**

- Presentere informasjon fra lokal spørreundersøkelse
- Lese opp egne dikt, eventyr og fortellinger om ørreten
- Server smakebiter av stekt ørret til andre klasser
- Kastekonkurranse med fiskestang (gummisluk)
- Synge sang om ørreten
- Ørreten som veggavis – presentere fakta, vise bilder og tegninger.
- Presentere svar på refleksjonsoppgaver

**D: Entreprenørskap**

- Elevbedrift – enkel variant
- Utvikle og selge produkter av ørret
- Invitere til foreldrekveld
  - Tegne/skrive invitasjoner
  - Servere mat på foreldrekveld
  - Salg av mat laget av ørret

**E: VFL - De fire prinsippene for god undervisvurdering (udir.no)**

Forkunnskaper, undervisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering.

- Tenk – snakk- del
- Exit-kort
- ABCD – kort
- Spørsmål og svar – med tenketid
- Egenvurdering- smileys

**DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS**

[www.nrksuper.no](http://www.nrksuper.no) (Ugler i Mosen, sesong 3 – episode 11)

[www.skittfiske.no](http://www.skittfiske.no) (fisketips#7, ørretfiske med sluk og spinner)

[www.friluft.salten.no](http://www.friluft.salten.no) (aktivitetstips, august)

<http://www.godfisk.no> (ørret)

[www.snl.no](http://www.snl.no) (ørret)

[www.udir.no](http://www.udir.no) (vurdering for læring)

[www.ue.no](http://www.ue.no) (Elevbedrift)

[www.hvordan.no](http://www.hvordan.no) (søk sport og friluftsliv)

[www.fn.no](http://www.fn.no) (bærekraft)

[www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no) (allemannsretten)



## UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

## 5.-7. KLASSE

## TORSK

**Trinn:** 5.-7. klasse

**Omfang:** Valgfritt

**År tid:** September- april

**Fag:** Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, samfunnsfag, matematikk

**Utstyr/materiell:** Redningsvester, havfiskestang, jukse/pilk, PC/iPad, kart over ekskursjonsområdet, kniv/fileteringskniv

### Kompetansemål etter 7.trinn

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

#### NATURFAG

##### Forskerspiren

- formulere naturfaglige spørsmål om noe eleven lurer på, foreslå mulige forklaringer, lage en plan og gjennomføre undersøkelser
- 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

##### Mangfold i naturen

- planlegge og gjennomføre undersøkelser i minst ett naturområde, registrere observasjoner og systematisere resultatene
- beskrive kjennetegn på noen plante-, sopp- og dyrearter og ordne dem systematisk
- fortelle om hvordan noen planter, sopp og dyr brukes i ulike tradisjoner, blant annet den samiske, og diskutere om bruken er bærekraftig

##### Teknologi og design

- beskrive livsløpet til et produkt og diskutere i hvilken grad produktet er forenelig med bærekraftig utvikling

#### MATEMATIKK

##### Statistikk og samsynn

- planlegge og samle inn data i samband med observasjonar, spørjeundersøkingar og eksperiment.
- representere data i tabellar og diagram som er framstilte med og utan digitale verktøy, lete og tolke framstillingane og vurdere kor nyttige dei er.



#### MAT OG HELSE

##### Mat og forbruk

- diskutere produktinformasjon og reklame for ulike matvarer
- vurdere, velje og handle miljøbevisst
- utvikle, lage og presentere eit produkt

##### Mat og kultur

- lage mat i naturen og bruke naturen som ressurs

#### KROPPSØVING

##### Friluftsliv

- orientere seg ved hjelp av kart i kjent terreng

### BAKGRUNNSKUNNSKAP

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring).

### DEL 1: FORARBEID

Torsk (*Gadus morhua*), eller mer nøyaktig atlantehavstorsk, er en fiskeart i torskfamilien. I norsk sammenheng er denne arten den kommersielt viktigste matfisken i denne familien og brukes veldig mye i norsk tradisjonsmat. Det finnes to hovedgrupper av torsk, havtorsk eller skrei, og kysttorsk. Skreien består av større bestander som vandrer mellom gyteområder og oppvekstområder som kan ligge langt unna. Den norsk-arktiske torsken (skrei) er den viktigste av disse.

#### A: Problemstilling

Hvordan ser torsken ut? Kjennetegn (utseende, farge, størrelse). Lære om ulike arter, utbredelse, livsløp og gyting. Hvor kan vi fiske torsk? Hva kan torsken brukes

**5.-7. KLASSE****UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG**

til? Internasjonale/nasjonale og lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om torsken? Finner vi produkter av torsk i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av torsk kjøpt i butikk eller torsk fisket selv?

**B: Forarbeid i klasserommet**

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL).

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Lage tankekart, VØL-skjema
  - Film om torsken (Hvordan fiske torsk og lyr?)
- Fakta om torsken
  - Hvordan kjenner jeg igjen torsken?
  - Gyting – egg og yngel (film om gyting)
  - Tegn skisse av fisken (lær navn på kroppsdelene)
  - Når, hvor og hvordan fiskes torsken?
  - Torsken i historisk perspektiv (Lofotfiske)
  - Torskens verdi for Norge?
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere gode fiskeplasser (fiskegrunner) på kartet?
- Allemannsretten ([www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no))
  - Fisking i havet
  - [www.salaby.no](http://www.salaby.no)
  - Bålbrenning
- Vi høster for å lage
  - Fersk kokt fisk på bålet (ideark)
  - Fiskepakke (ideark)
  - Koke tran (ideark)
  - Tørrfisk (ideark)
  - Nachos med torsk (ideark)
  - Bestemme alder på torsk (ideark)
- Spørreundersøkelse: Bruken av torsk i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre (lage spørreskjema/ Intervju). Bruke lydopptaker/mobil
- Torsk i litteraturen
  - Sagn og overtro, eventyr, fortelling, dikt, sanger
  - Sangen «Lofottorsk» av Torbjørn Egner
  - «Nordlands Trompet» av Petter Dass

**C: Bærekraft**

- Hva er bærekraft? ([www.fn.no](http://www.fn.no) 5.-7.klasse)

- Bærekraftig høsting av torsken. Hva menes med det?
- Undersøk et torskeprodukt fra fryse/kjøledisken på nærbutikken og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer torsken fra?
  - Hvor langt har torsken reist fra fangst til butikk?
- Finn svar på de samme spørsmålene når produktet er fisket og laget selv.
- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med produkter du fisker og lager selv (fiskepinner, fiskeboller, stekt fisk ol)
- Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest
  - Ta kontakt med fiskematprodusenter og hør hvor de foredler sine produkter. I Norge eller utenlands?
- Emballasje
  - Hva slags emballasje er mest brukt?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Kan emballasjen gjenvinnes?

**Før vi drar ut:** Gjennomgang av oppgavene som skal løses. Regler. Husk redningsvest og godkjenning fra foreldre.

**DEL 2: UTEAKTIVITET****A: Praktiske oppgaver**

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Besøke lokal fisker/fiskebedrift eventuelt en fiskehandler
  - Studere fiskebåt/redskaper/forskjellige fisker
- Fiske torsk i nærområdet/ekskursjonsområdet til skole
  - Fisk fra land med stang
  - Fiske fra båt med stang el jukse/pilk
- Disseker fisk
  - Hvordan ser den ut inni?
  - Kjønn?
  - Finne alder på en torsk (ideark)
- Foredling ute
  - Rense fisken og henge opp til tørrfisk
  - Koke fisken på bål, spise på flatbrød med salt/pepper og smør
  - Filitering av torsk
  - Fiskepakke (ideark)
  - Koke tran
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av fisk

**B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet**

- Fiskesprett (kaste flyndre) (se ideark for "skjell og snegler")

## UNDERVISNINGSPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

## 5.-7. KLASSE

- Konkurranser
  - Fiskekonkurranse (mest, størst, minst, flest arter)
  - Tautrekking (ideark)
  - Vikinglek- balanse (ideark)
  - Haien kommer – lek
- Få fyr på bålet (se ideark "Jakt, fangst og sinking")

**DEL 3: ETTERARBEID****A: Praktisk arbeid**

- Studere fisken i mikroskop/lupe
- Foredle fisken:
  - Filetere (film)
  - Lage tørrfisksnacks (tørkemaskin) (ideark)
  - Lage Nachos med torsk (ideark)
- Registrer fiskegrunnene i egne kart
- Registrere fiskefelt
  - I [www.friluftsråd.no](http://www.friluftsråd.no) (registrere i kart), [www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)

**B: Teoretiske oppgaver**

- Tradisjon for bruk av torsk lokalt
  - Bearbeiding spørreundersøkelser av foreldre/ besteforeldre
  - Lage tabeller og ulike diagrammer
  - Redigere intervju med foreldre og besteforeldre (lyd/ film)
- Historisk tilbakeblikk/kultur
  - Torsken i historisk perspektiv (Lofotfiske, utvikling av båt og redskap, teknologi)
    - PowerPoint presentasjon
    - Skriv en fortelling/faktaartikkel "Fra torskkegg til tacoform"
- Torsk som ressurs
  - Lag en kokebok med oppskrifter laget av torsk
  - Lag en sang som forteller om torsk og helsegevinst
- Refleksjonsoppgaver – Lag hypoteser og finn ut!
  - Hva spiser torsken? Næringskjede. Forurensning
  - Snyltedyrr i torsken – Hva er torskkevis? Farlig å spise?
  - Golfstrømmen – hvorfor er den viktig for oss?

**C: Formidling (for klasse eller foreldre)**

- Digital presentasjon av spørreundersøkelser

- Presentasjon av intervju (film- eller lydopptak)
- PowerPoint presentasjon-historisk perspektiv
- Lese egne fortellinger og faktaartikkel
- Kokebok med smaksprøver
- Veggavis- presentasjon av hypoteser
- Syng egen sang om torsken

**D: Entreprenørskap**

- Starte, drive og utvikle en elevbedrift
- Utvikle og selge produkter laget av torsk
  - Design av emballasje og etikett med produktinnhold ol
  - Reklamere for produkter – lage flyers/plakat/ bedriftskort/smaksprøver
  - Salg av produkter på foreldrekveld
  - Økonomi

**E: VFL - De fire prinsippene for god undervisvurdering (udir.no)**

Forkunnskaper, undervisvurdering, sluttvurdering og egenervurdering.

- Tenk – snakk- del
- Exit-kort
- ABCD – kort
- Spørsmål og svar – med tenketid
- Kahoot

**DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS**

[www.skoletorget.no](http://www.skoletorget.no)

[www.miljolare.no](http://www.miljolare.no)

[www.godfisk.no](http://www.godfisk.no) (sjømatkolen-torsk)

[www.wwf.no](http://www.wwf.no) (sjømatguiden)

[www.naturfakta.no](http://www.naturfakta.no)(torsk)

[www.kreativeideer.no](http://www.kreativeideer.no)/fiske (Hvordan fiske torsk og lyr?)

[www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no) (Hva er allemannsretten?)

[www.salaby.no](http://www.salaby.no) (allemannsretten)

[www.orientering.no](http://www.orientering.no) (nettkurs, kart og kompass)

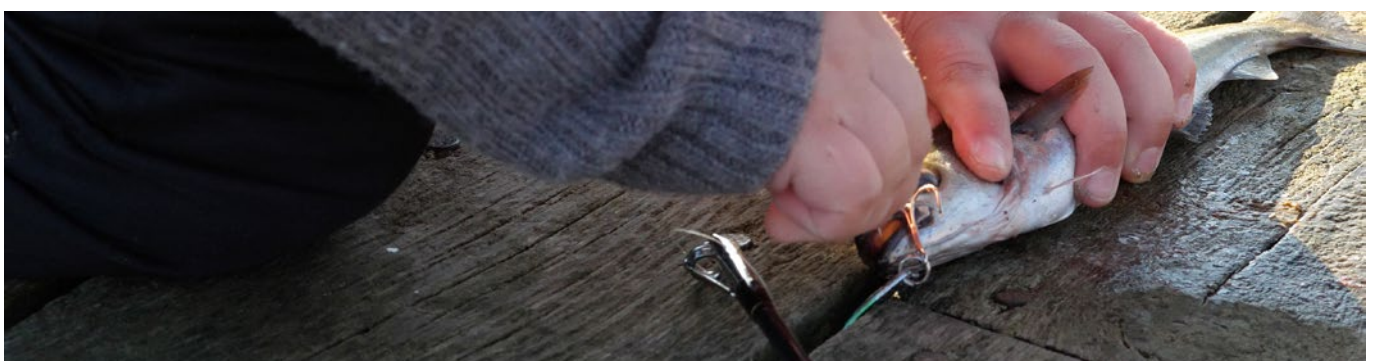
[www.ue.no](http://www.ue.no) (elevbedrift)

[www.udir.no](http://www.udir.no) (VFL)

[www.nrk.no](http://www.nrk.no) (gyting)

[www.youtube.com](http://www.youtube.com) (Hvordan filetere torsk, hyse...)

[www.naturfag.no](http://www.naturfag.no) (disseksjon av fisk)



**8.-10. KLASSE****UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG****SEI****Trinn:** 8.-10. klasse**Omfang:** Valgfritt**Årsted:** Hele året**Fag:** Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, norsk, samfunnsfag, matematikk**Utstyr/materiell:** PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, redningsvest, havfiskestang, jukse/pilk, kniv, fiskekasser**Kompetansemål etter 10. trinn**

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

**NATURFAG**

Forskerspiren

- formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport
- innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk
- skrive forklarende og argumenterende tekster med referanser til relevante kilder, vurdere kvaliteten ved egne og andres tekster og revidere tekstene

**KROPPSØVING**

Friluftsliv

- orientere seg ved bruk av kart og kompass i variert terreng og gjere greie for andre måtar å orientere seg på
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø og gjere greie for allemannsretten

**MAT OG HELSE**

Mat og livsstil

- bruke digitale verktøy til å vurdere energi- og næringsinnhald i mat og drikke, og gjere seg nytte av resultatata når ein lagar mat

Mat og forbruk

- utvikle, produsere, gje produktinformasjon og reklamere for eit produkt
- vurdere og velje varer ut frå etiske og berekraftige kriterium

Mat og kultur

- skape og prøve ut nye retter ut frå ulike råvarer, matlagingsmetodar og matkulturar

**SAMFUNNSFAG**

Utforskaren

- skape forteljingar om menneske frå ulike samfunn i fortid og notid og vise korleis livsvilkår og verdiar påverkar tankar og handlingar

Historie

- finne døme på hendingar som har vore med på å forme dagens Noreg, og diskutere korleis samfunnet kunne ha vorte dersom desse hendingane hadde utvikla seg annleis

Geografi

- lese, tolke og bruke papirbaserte og digitale kart, målestokk og kartteikn
- utforske, beskrive og forklare natur- og kulturlandskapet i lokalsamfunnet
- undersøkje korleis menneske gjer seg nytte av naturgrunnlaget, andre ressursar og teknologi i Noreg og i andre land i verda og drøfte premisser for berekraftig utvikling

**BAKGRUNNSKUNNSKAP**

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring).

**DEL 1: FORARBEID**Sei (*Pollachius virens*), er en fiskeart i torskfamilien.

Den norske bestanden av sei deles inn i nordsjøsei (i sør og vest) og nordøstarktisk sei (i nord). Det er samme fisk, bare med forskjellige gyteområder. Sei fiskes hovedsakelig med trål, og er en av de viktigste artene for fiskeriene i Norge. Seien er stimfisk og finnes ofte i de øverste vannlagene, hvor den jager sild, fiskeunger, krill og røddåte. Den holder seg derfor ofte ved grunner hvor åtedyrene kan samles i bakevjene. Sei er en mager



# UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

## 8.-10. KLASSE

fisk, og inneholder protein, jod, omega-3 og vitamin D. Seien er en god matfisk med utpreget fiskesmak og brukes mye i norsk tradisjonsmat. Stekt sei med løk er en klassiker.

### A: Problemstilling

Hvordan ser seien ut? Kjennetegn (utseende, farge, størrelse). Arter? Utbredelse? Livsløp? Gyting? Hvilke fangstredskaper kan vi bruke? Hvor kan vi fiske sei? Hva kan seien brukes til? Næringsinnhold. Hva er allemannsretten? Internasjonale/nasjonale og lokale bruks-tradisjoner? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om sei? Finner vi produkter av sei i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet? Produkter av sei kjøpt i butikk eller høstet/fisket selv?

### B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Lage tankekart/tankeskriking (skrivesenteret.no)
  - Film om sei
- Fakta om seien
  - Hvordan kjenner jeg igjen seien?
  - Tegn skisse av fisken (lær navn på kroppsdelene)
  - Når, hvor og hvordan fiskes seien? (film)
  - Gyting – egg og yngel
  - Hvor befinner seien seg i næringskjeden?
  - Seien i historisk perspektiv
  - Seiens verdi for Norge?
  - Seiens verdi for deg? Helsegevinst
- Allemannsretten
  - Fisking i saltvann
  - [www.salaby.no](http://www.salaby.no)
  - Bålbrenning
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- Kart
  - Gjennomgang av kart og kompass ([www.orientering.no](http://www.orientering.no))
  - kart over fiskeområdet
  - Hvordan registrere gode fiskeplasser (fiskegrunner) på kartet?
  - Samarbeid med lokale fiskere
- Vi høster for å lage
  - Fersk kokt fisk på bålet (ideark)
  - Filetere filet til fiskepakke (ideark)
  - Lage seilaks (ideark)
  - Lage seikaker (ideark)
  - Lage stekt sei med løk

### Sei/fisk i litteraturen:

- Sagn og overtro (Fiskeren med de tre ønskene, En gylden fisk)
- Dikt (Ragnar Sandbæk- fiskedikt)
- Spørreundersøkelse: Bruken av seien i lokalsamfunnet
  - Spørre/intervjue foreldre og besteforeldre.

### C: Bærekraft

- Begrepsavklaring ([www.fn.no](http://www.fn.no))
  - Hva vil det si å høste sei/fisk bærekraftig?
- Undersøk sei fisket selv, med et produkt av sei fra fryse/kjøledisken kjøpt i nærbutikken og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer seien fra?
  - Hvor langt har seien reist fra fangst/foredling til butikk?
  - Transport, CO<sub>2</sub>
  - Se på reiserute på kartet
- Sammenlikne sei kjøpt i butikk med selv fisket sei. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er sunnest?
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest
- Emballasje
  - Resirkulerbar
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - CO<sub>2</sub>-regnskap

**Før vi drar ut:** Gjennomgang av oppgavene som skal løses. Regler. Husk redningsvest og godkjenning fra foreldre. Ta kontakt med lokal fisker for hjelp og veiledning.

### DEL 2: UTEAKTIVITET

#### A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Besøke lokal fisker/fiskebedrift eventuelt fiskehandler
  - Studere fiskebåt/redskaper/forskjellige fisker
- Fiske sei i nærområdet/ekskursjonsområdet til skole
  - Fisk fra land med stang
  - Fiske fra båt med stang eller jukse/pilk
- Hvilke andre fiskearter fisker dere i nærområdet?
- Disseker en sei
  - Hvordan ser den ut inni? – finn ulike organer
  - Kjønn? Alder?
  - Hva har fisken spist?
  - Koke gjellelokk og telle årringer ([www.naturfag.no](http://www.naturfag.no))
- Foredling ute/på bål
  - Lær å rens fisken

**8.-10. KLASSE****UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG**

- Skjære opp fisken, koke fisken på bål, spise på flatbrød med salt/pepper og smør (ideark)
- Skjære filet og steike på bål (med melblanding i panne)
- Fiskepakke (ideark)
- Lage fiskesuppe (www.godfisk.no)
- Merk av i kart
  - Fiskefelt der seien har blitt fisket

**B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet**

- Spåmann (ideark)
- Fiskesprett (kaste flyndre) (se ideark for Skjell og snegler)
- Fiskekonkurranse (mest, størst, minst, flest arter)
- Haien kommer
- Fisken i det røde hav (ideark)
- Roing (www.friluftsråd.no Hvordan lærer vi barn å ro?)
  - Lære/øve på å ro/hamle
  - Rokonkurranser
  - Fortøyning av båt: dobbel halvstikk og pålestikk

**DEL 3: ETTERARBEID****A: Praktisk arbeid**

- Foredle fisken
  - Filetering (film)
  - Lage tørrfisksnacks (tørkemaskin) (se ideark for torske)
  - Lage seilaks (ideark)
  - Lage seikaker (ideark)
- Utvikle egne matoppskrifter med sei
- Registrer fiskegrunnene i egne kart
- www.friluftsråd.no (registrere i kart)

**B: Teoretiske oppgaver**

- Næringsinnhold i sei
  - Regn ut næringsinnholdet til matretter elevene lager
- Tradisjon for bruk av sei lokalt /nasjonalt/ internasjonalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelser/intervju- digital presentasjon (Excel/Geogebra)
  - Lag et hefte med lokale matoppskrifter
- Lag en faktaartikkel om fiskens betydning for Norge.
  - Lofotfiske, utvikling av båt og redskap, teknologi
  - Lag en presentasjon av de vanligste fangstredskapene innenfor fiskeri (digital fortelling, veggavis, film)
- Sei i litteraturen- sagn og overtro, musikk, sang, dikt, historier
  - Bruke foreslåtte tekster i egen skriftlig produksjon
  - Lag en fornorsket versjon av Jackson/McCartney sin "Say say say" med sei som utgangspunkt
  - Skriv et avisinnlegg der problemet med spøkelsesfiske belyses
- Refleksjonsoppgaver
  - Hva vil det si at seien er en bærekraftig fisk?
  - Hva er spøkelsesgarn? Hva kan det ha å si for fiskeriene?
  - Fritidsfiske og utførselskvote –forklar dette. Lag et kort foredrag. Presenter for klassen

- Føler fisk smerte? Hvordan bør vi behandle fisk?

**C: Formidling**

- Presenter egen/klassens spørreundersøkelse om sei (fisk)
- Hefte om sei – matoppskrifter og fokus på sunn mat
- Digitalfortelling – velg følgende tema
  - ulike fangstredskaper innenfor fiskeri
  - sei i historisk perspektiv
  - Sei i ulike utviklingsstadier
  - Fra fersk fisk til mat på bordet
- Foreldrekveld
  - Presenter faktaartikler, sanger (Sei, sei sei), avisartikler, spørreundersøkelser med mer
- Lage reklamefilm for egne produkter

**D: Entreprenørskap**

- Starte, drive og avvikle egen elevbedrift (www.ue.no)
- Utvikle og selge produkt laget av sei
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Lage markedsundersøkelse for egne produkter
  - Reklamere for egne salgsprodukter
    - Salgsplakater
    - Reklamefilm til hjemmeside/Facebook
  - Selge på foreldrekveld/salgsmesse
  - Gaveprodukt til jul (morsdag/farsdag)

**E: VFL - De fire prinsippene for god undervisvurdering (udir.no)**

Forkunnskaper, undervisvurdering, sluttvurdering, egenvurdering

- To stjerner og et ønske
- 3-2-1
- Tenk – snakk- del
- Exit-kort
- Spørsmål og svar – med tenketid

**DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURSER**

www.klikk.no (Hvordan filetere torske...)  
 https://www.hooked.no (slik fisker du sei)  
 http://www.skrivesenteret.no (tankekart i naturfag)  
 https://www.miljolare.no/aktiviteter/vann/natur/vn11/?vis=veiledning  
 www.fiskeridirektoratet.no (fritidsfiskeappen)  
 www.naturesenteret.no (dissekering, koking av gjellelokk)  
 www.ue.no (elevbedrift)  
 http://www.godfisk.no (sjømatkolen-sei)  
 www.wwf.no (sjømatguiden)  
 http://www.imr.no (Havforskningsinstituttet – sei)  
 www.orientering.no (kart og kompass)  
 www.salaby.no (allemannsretten)  
 Fiskedik: Ragnar Sandbæk- forholdsregler mot haien, og andre poetiske betraktninger omkring fisk  
 www.friluftsråd.no (Hvordan lærer vi barn å ro? pdf-hefte)

## ABBOR OG GJEDDE

**Trinn:** Vg1

**Omfang:** Valgfritt

**Årstid:** Mars – juni

**Fag:** Naturfag, kroppsøving, norsk, samfunnsfag, matematikk

**Utstyr/materiell:** PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, fiskeutstyr, kniv,



### Kompetansemål etter Vg1

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

#### NATURFAG

##### Forskerspiren

- planlegge og gjennomføre ulike typer undersøkelser med identifisering av variabler, innhente og bearbeide data og skrive rapport med diskusjon av målesikkerhet og vurdering av mulige feilkilder
- drøfte dagsaktuelle naturfaglige problemstillinger basert på praktiske undersøkelser eller systematisert informasjon fra ulike kilder

##### Bærekraftig utvikling

- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- undersøke og beskrive suksessjonsprosesser i et økosystem
- gjøre rede for faktorer som virker inn på størrelsen til en populasjon
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

#### MATEMATIKK

##### Tal og algebra

- gjøre overslag over svar, rekne praktiske oppgaver, med og utan digitale verktøy, presentere resultatene og vurdere kor rimelege dei er
- tolke, bearbeide, vurdere og diskutere det matematiske innhaldet i skriftlege, munnlege og grafiske framstillingar

#### SAMFUNNSFAG

##### Utforskaren

- formulere ei aktuell samfunnsfagleg problemstilling og skrive ein drøftande tekst ved å bruke fagomgrep, variert kjeldetilfang og kjeldetilvisingar

#### Politikk og demokrati

- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og bærekraftig utvikling og forholdet mellom dei

#### GEOGRAFI

##### Geografiske kjelder og verktøy

- lese og bruke kart i ulik målestokk og gjere enkel kartanalyse
- bruke digitale kart og geografiske informasjonssystem (GIS)

**BAKGRUNNSKUNNSKAP**

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring).

**DEL 1: FORARBEID**

Gjedde (*Esox lucius*) er en benfisk i gjeddefamilien med én ryggfinne som sitter meget langt bak over analfinnen. Gjedda har langstrakt kropp, bred, flattrøkt snute og tallrike kvasse tenner. Gjedda er fiskespiser hele livet, og spiser gjerne fisk på halvparten av sin egen størrelse. Ved rik tilgang på føde vokser den hurtig og blir meget stor. I Norge er den naturlig utbredt på Østlandet og i Øst-Finnmark. Gjedda er satt ut i mange innsjøer der den ikke hører hjemme, spesielt i Trøndelag og på Vestlandet.

Abbor (*Perca fluviatilis*) er en benfiskart i abborfamilien. Abbor er lett å kjenne på de to ryggfinnene, der den fremste ryggfinnen har piggstråler, med 5–6 eller flere mørke tverrbånd, og med gulaktige brystfinner og rødlig bukfinner. Abbores grønne eller brune farge varierer ellers sterkt etter levestedet. Abbor er en god matfisk og fiskes med blant annet stang og garn. I Norge er den alminnelig på Sør- og Østlandet, mangler på Vestlandet, opptrer mer stedvis i Trøndelag, Nordland og Troms, men er igjen alminnelig i Finnmark.

**A: Problemstilling**

Hvordan ser abbor/gjedde ut? Kjennetegn (utseende, farge, størrelse). Utbredelse? Livsløp? Gyting? Hvor kan vi fiske abbor/gjedde? Allemannsretten. Hva kan fisken brukes til? Nasjonale og lokale brukstradisjoner? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om abbor/gjedde? Finner vi produkter av abbor/gjedde i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet – produkter av gjedde/abbor kjøpt i butikk eller høstet/fisket selv?

**B: Forarbeid i klasserommet**

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaringer
  - Film om gjedde/abbor ([www.youtube.com](http://www.youtube.com))
- Fakta om abbor/gjedde
  - Hvordan kjenner jeg igjen fisken?
  - Bruk internett- lær navn på fiskenes kroppsdeler
  - Når, hvor og hvordan fiskes abbor/gjedde?
  - Gyting – egg og yngel
  - Bunnforhold
- Allemannsretten

- Fisking i ferskvann
- Bålbrenning
- [www.ndla.no](http://www.ndla.no)- rett og galt om allemannsretten
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- Kart
  - Gjennomgang av kart og kompass
  - Studer kart over fiskeområdet
  - Hvordan registrere gode fiskeplasser (fiskegrunner) på kartet?
- Vi høster for å lage
  - Filetere og steike fisk (se [hooked.no](http://hooked.no)- hvordan fileterer man abbor)
  - Gjeddekaker (ideark)
  - Fiskesuppe (ideark)
- Abbor og gjedde i litteraturen:
  - Sagn og overtro
  - "Gjedda sa ja"- russisk eventyr gjenfortalt av Jo Tenfjord
  - Dikt, sanger, sanglek
  - "Åbbor" – Vaseline Biloppbyggere
  - "Den aller største gjedda noen noensinne hadde sett"
  - Ø. Sunde
- Bruken av abbor og gjedde
  - Lokale tradisjoner- undersøk med foreldre/familie
  - Framstill som statistikk
  - Lag oppgaver med sannsynlighet

**C: Bærekraft**

- Hva er bærekraft?
  - Forklar hva det vil si å høste abbor/gjedde bærekraftig?
- Undersøk abbor/gjedde fisket selv, med et sammenlignbart fiskeprodukt fra fryse/kjøledisken kjøpt i nærbutikken. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer fiskeproduktet fra?
  - Hvor langt har fisken reist fra fangst/foredling til butikk?
  - CO<sub>2</sub>-regnskap
- Sammenlikne butikkkjøpt med selvfangnet fisk. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Resirkulerbar?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - CO<sub>2</sub>-regnskap

# UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG



**Før vi drar ut:** Ta kontakt med grunneiere. Det er lurt å samarbeide med lokal jeger- og fiskeforening for tips og hjelp. Husk redningsvest! Bålbrenning (allemannsretten).

## DEL 2: UTEAKTIVITET

### A: Oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Fiske abbor/gjedde i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
  - Fisk fra land med stang
  - Fiske fra båt med stang, garn, ruse ol.
- Disseker fisken
  - Hvordan ser den ut inni?
- Kjønn? Alder?
  - Koke gjellelokk og telle årringer (naturfag.no)
- Lage på bål:
  - Rense fisken og steike i panne
  - Koke fiskesuppe
- PH-i vannet- prøvetaking
- Merk av i kart
  - Fiskefelt der abbor/gjedde har blitt fisket

### B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Fiskesprett (kaste flyndre) (se ideark "skjell og snegler")
- Fiskekonkurranse (mest, størst, minst, flest arter)
- Vannkonkurranse (ideark)
- Bålkonkurranser (ideark)

## DEL 3: ETTERARBEID

### A: Praktisk arbeid

- Foredle fisken:
  - Lage gjeddekaker (ideark)
  - Varmrøkt/kaldrøkt fisk
- Registrer fiskeplasser i egne kart
- [www.friluftsrad.no](http://www.friluftsrad.no) (registrer i kart)

### B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av abbor og gjedde lokalt /nasjonalt
  - bearbeide data gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju (geogebra/Excel)
- Jobbe med oppgaver knyttet til abbor/gjedde i litteraturen
- Historisk bruk av abbor og gjedde lokalt/nasjonalt
  - Skriv en faktatekst om ferskvannsfiskens bruksområder
  - Lag en digital presentasjon basert på arbeidet med temaet abbor/gjedde.

### • Refleksjonsoppgaver

- Kan abbor overleve nedfrysing?
- Gjedd overtar flere vassdrag – fordeler/ulempene? Skriv en drøftende tekst med samfunnsfaglig problemstilling.

### C: Formidling

- Lage infofolder som tar for seg ulike fiskeslag i vassdrag i nærområdet blant annet abbor og gjedde
- Digital framføring, arbeidet med abbor og gjedde
- Reklamefilm: Hvordan få flere til å spise abbor og gjedde?

### D: Entreprenørskap/formidling

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Utvikle og selge egne produkter
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Markedsundersøkelse
  - Reklamere for produktet
- Salg av infofolder om fisk i vassdrag i nærområdet til skolen

### E: VFL - De fire prinsippene for vurdering for læring

- Kahoot
- Hverandre-vurdering
- Egenvurdering (3-2-1)

## DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

[www.miljolare.no/aktiviteter/varen](http://www.miljolare.no/aktiviteter/varen)

[www.naturfag.no](http://www.naturfag.no) (bestemme alder på fisk)

[www.naturfakta.no](http://www.naturfakta.no) (abbor/gjedde)

<https://tv.nrk.no> (søk:gjedde- Nordens krokodille)

[www.hooked.no](http://www.hooked.no) (hvordan fileterer man abbor)

[www.skoletorget.no](http://www.skoletorget.no) (abbor/gjedde)

[www.njff.no](http://www.njff.no) (abbor/gjedde)

[www.wwf.no](http://www.wwf.no) (sjømatguiden)

[www.naturfakta.no](http://www.naturfakta.no)(abbor/gjedde)

[www.snl.no](http://www.snl.no) (abbor/gjedde)

[www.Youtube.no](http://www.Youtube.no) (abbor/gjedde)

[www.ndla.no](http://www.ndla.no) (rett og galt om allemannsretten)

[www.ub.no](http://www.ub.no) (ungdomsbedrift)