HØSTING

EN SMAK AV TRADISJON OG MULIGHETER

UNDERVISNINGSOPPLEGG GRUNNSKOLE OG VG1

FRILUFTSRÅDENES LANDSFORBUND

Høsting - en naturlig del av undervisningen. Bruk mulighetene!

Om forfatterne

Kristine Monsen er utdannet allmennlærer med 20 års erfaring fra undervisning i blant annet naturfag, samfunnsfag og entreprenørskap. Hun jobber som lærer ved Husøy skole i Træna kommune.

Inger Monsen er utdannet allmennlærer og har 20 års erfaring fra undervisning i blant annet naturfag, mat og helse og uteskole. Hun jobber som lærer ved Jektvik skole i Rødøy kommune.

Forfatterne av høstingsheftet Inger og Kristine Monsen.

Forfattere innledning: Trond Loge og Knut Berntsen
Forfattere av undervisningsopplegg og ideark: Inger Dagmar Monsen og Kristine Monsen

Bilder:
- Salten Friluftsråd s. 5, 8, 10, 11, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 34, 39, 40, 44, 49, 58, 60, 62, 66, 69, 72, 74, 75, 80, 86, 100, 102, 103, 106, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 120, 121, 124, 130, 131, 132, 133, 134 nederst, 136 øverst, 139, 140 øverst og midten, 151 nederst, 152
- Ishavskysten Friluftsråd s. 38, 55
- Media3 s. 13, 26
- Pixabay.com s. 14, 16, 25, 26 øverst, 32, 35, 42, 46, 53, 54, 56, 57, 63, 73, 78, 81, 83, 84, 87, 90, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 127, 134 øverst, 142, 145, 149, 150, 151 øverst
- Forside: Inger Monsen, Kristine Monsen og Media3

Sats, design og trykk: Asker Print as

Publisert: Desember, 2017

© Publikasjonen er utarbeidet av Friluftsrådenes Landsforbund i samarbeid med Salten Friluftsråd og Polarsirkelen Friluftsråd på oppdrag fra Miljødirektoratet.

FORORD

Friluftsmeldinga (Friluftsliv- Natur som kilde til helse og livskvalitet, Meld. St. 18, 2015-2016) fastslår at det er et nasjonalt mål at naturen i større grad skal brukes som læringsarena og aktivitetsområde for barn og unge. Videre heter det at det er et mål med meldinga at den skal bidra til at flere utøver høsting i norsk natur. Ett av regjeringas konkrete oppfølgingspunkt har vært å be Miljødirektoratet om å utarbeide et læringsopplegg om høstingstradisjoner for bruk i skolen.

Våren 2017 lyste Miljødirektoratet ut oppdraget med å utarbeide et læringsopplegg om høstingstradisjoner og Friluftsrådenes Landsforbund vant anbudsrunden.

Friluftsrådenes Landsforbund har i samarbeid med medlemsfriluftsrådene lang erfaring med bruk av naturen som læringsarena, og har gjennom idepermen «Læring i friluft» utvikla en rekke læringsopplegg knytta til læringsmål i ulike fag. «Læring i friluft» er grunnlag for en omfattende virksomhet i de interkommunale friluftsrådene med kurs for lærere og uteskoledager for elever.

Denne kompetansen og erfaringene er basis for vårt arbeid med dette læringsopplegget om høstingstradisjoner. Polarsirkelen Friluftsråd ved Knut Berntsen og Salten Friluftsråd ved Trond Loge har særlig kompetanse og erfaring med bruk av høsting for læring og aktivitet. Sammen med prosjektansvarlig i Friluftsrådenes Landsforbund, Astrid Berger Høj fram til 1. november og deretter Tina Bringslimark, har disse utgjort prosjektgruppa for arbeidet. Inger Monsen og Kristine Monsen har vært engasjert som forfattere, og har innenfor de korte tidsrammene for oppdraget gjort en formidabel jobb med ideer og tekst. Vi takker også Naturfagsenteret og Miljødirektoratet for gode råd underveis i arbeidet.

Friluftsrådenes Landsforbund vil sammen med medlemsfriluftsrådene ta opplegget aktivt i bruk i vårt videre arbeid med bruk av naturen som læringsarena, og håper mange andre vil finne det nyttig og inspirerende. Høstingsaktiviteter har et stort potensial for tverrfaglige opplegg med stort læringsutbytte og står i en særstilling når det gjelder å gi forståelse for bærekraft. Sist – men ikke minst; høsting gir lystbetont og smakfull læring!

Friluftsrådenes Landsforbund,
November 2017

INNHOLD

Forord 1

Innledning
Tanken bak undervisningsoppleggene 3
Allemannsretten 4
Stedsbasert læring 6

Undervisningsopplegg bær
1.-4. klasse BLÅBÆR 8
5.-7. klasse KRØKEBÆR/KREKLING 11
5.-7. klasse ROGNEBÆR 14
8.-10. klasse EINEBÆR 17
Vg1 TYTTEBÆR 20
Idéark blåbær 23
idéark krøkebær og krekling 24
Idéark rognebær 25
Idéark einerbær 27
Idéark tyttebær 28

Undervisningsopplegg urter
1.-4. klasse LØVETANN 32
1.-4. klasse SKVALLERKÅL 35
5.-7. klasse GEITRAMS 38
8.-10. klasse BRENNESLE 42
8.-10. klasse STRUTSEVING 46
Vg1 RAMSLØK OG VILL GRESSLØK 49
Idéark løvetann 53
Idéark skvallerkål 54
Idéark geitrams 55
Idéark strutseving 56
Idéark ramsløk og villgressløk 56
Idéark brennesle 58

Undervisningsopplegg sopp, lav og mose
1.-4. klasse KANTARELL 60
5.-7. klasse LAV OG MOSE 63
8.-10. klasse KANTARELL 66
Vg1 STEINSOPP 69
Idéark kantarell 72
Idéark lav og mose 73
Idéark kantarell 74
Idéark steinsopp 75

Undervisningsopplegg trær
1.-4. klasse BJØRK 78
5.-7. klasse FURU 81
5.-7. klasse GRAN 84
8.-10. klasse ROGN 87
Vg1 SELJE 90
Idéark bjørk 93
Idéark furu 94
Idéark gran 96
Idéark rogn 97
Idéark selje 98

Undervisningsopplegg mat i fjæra
1.-4. klasse SKJELL OG SNEGLER 100
5.-7. klasse STRANDKRABBE 103
8.-10. klasse BLÅSKJELL 106
Vg1 TANG OG TARE 109
Idéark skjell og snegler 112
Idéark strandkrabbe 113
Idéark blåskjell 114
Idéark tang og tare 115

Undervisningsopplegg fisk i hav og vassdrag
1.-4. klasse ØRRET 118
5.-7. klasse TORSK 121
8.-10. klasse SEI 124
Vg1 ABBOR OG GJEDDE 127
Idéark ørret/røye 130
Idéark torsk 131
Idéark sei 133
Idéark abbor og gjedde 134

Undervisningsopplegg vilt, jakt og fangst
1.-4. klasse EGG OG DUN 136
5.-7. klasse STORVILT 139
8.-10. klasse SMÅVILT 142
Vg1 VILT, JAKT OG SANKING 145
Idéark egg og dun 149
Idéark storvilt 150
Idéark småvilt 151
Idéark vilt, jakt og fangst 152

INNLEDNING

TANKEN BAK UNDERVISNINGS-OPPLEGGENE

Høsting av naturen hadde tidligere en viktig plass i samfunnet vårt. Vi brukte naturen rundt oss som bidrag til husholdningen. For mange var grøden fra naturen livsviktig for å overleve. I dag kjøper vi det meste i nærbutikken, og tenker lite over hvordan maten havner på bordet vårt.

I arbeidet med boka har vi tatt i bruk naturen som ligger like utenfor skolegården som læringsarena. Vi ønsker at barna som vokser opp skal se mulighetene som venter på dem rett utenfor døra, og for å få til det må vi voksne vise veien.

Undervisningsoppleggene i boka er laget med fokus på sju områder i naturen rundt oss: bær, urter, sopp, trær, mat i fjæra, fisk i hav og vassdrag og vilt, jakt og fangst. Vi har funnet fram gamle høsteideer, men også tatt med en del nye oppskrifter. Her er også forslag til bruk av råvarer som man vanligvis ikke tenker på som høstbare (bartrær, snegler og bregner).

Tanken bak undervisningsoppleggene er at du som lærer skal få ideer og inspirasjon til å ta med deg elevene ut for å høste. Du kan velge å gjennomføre noen av forslagene eller du kan prøve alt. Mange av undervisningsoppleggene har ideer som med fordel kan brukes på tvers av klassetrinn. I en travel skolehverdag vet vi av erfaring at det er godt med ferdig forslag og ideer fra andre. Vi har forsøkt å tenke helhetlig rundt hvert undervisningsopplegg. Alle forslagene har bærekraft, allemannsretten og fysisk aktivitet i fokus.

Vurdering for læring har hatt en sentral plass i vår tenking når vi har jobbet med å utvikle undervisningsoppleggene. Vi synes det er viktig at elevene vet hva de skal lære, hvordan de skal lære og hva som forventes av hver enkelt. For å motivere elevene og gjøre dem forberedt til undervisningen har vi valgt å legge vekt på forkunnskaper. Hva vet klassen om for eksempel strandkrabben eller strutseving? Det kan sitte mye kunnskap om ulike tema hos hvert enkelt barn. Kunnskap som du kan bygge undervisningen din på. Undervisningsoppleggene viser også til ulike metoder for underveis- og sluttvurdering. Vi har hentet de fleste tipsene fra www.udir.no sine sider, og det er flere ideer som kan hentes der.

Til slutt vil vi oppfordre alle som jobber med barn til å ta i bruk naturen som læringsarena (stedsbasert læring). Undervisningen blir mer aktuell og virkelighetsnær når den gjennomføres i sitt rette element og ikke bare i klasserommet.

Vi håper vi har inspirert deg til å ta i bruk undervisnings oppleggene!

God høsting!

Jektvik og Træna, november 2017
Inger Monsen og Kristine Monsen

INNLEDNING

ALLEMANNSRETTEN

De rettighetene vi alle har til ferdsel, opphold og høsting, kaller vi "Allemannsretten".
Allemannsretten er et gratis fellesgode og en del av vår kulturarv. I Norge er de viktigste av disse rettighetene nedfelt i Friluftsloven av 1957, revidert seinest i 2013.
Her er noen hovedpunkter:
Allemannsrett krever allemannsvett
Ferdsel, opphold og høsting skal skje hensynsfullt både i forhold til grunneier, andre brukere og naturen. Du er selv ansvarlig for utøvelse av godt skjønn.

Hva du kan gjøre
I utmark kan du ferdes fritt til fots og på ski, raste og overnatte, ri eller sykle på stier og veger, bade, padle, ro og bruke seilbåt, plukke bær, sopp og blomster og fiske i saltvann. Utmark er udyrka mark og omfatter det meste av vann, strand, myr, skog og fjell. Du har ikke de samme rettighetene i innmark. Som innmark regnes dyrka jord; åker, eng, kulturbeite, hage, gårdsplass, hustomt og industriområde. På åker og eng kan du likevel ferdes på frossen eller snødekt mark i tidsrommet 15.10.-30.04.
Vær oppmerksom på at innmark ikke trenger å være inngjerdet.
Høstingsretter omtales annet sted i heftet.

Hva du må ha grunneiers tillatelse til
Dersom noen, f eks. en barnehage eller velforening, ønsker å etablere en opparbeidet rasteplass; sette opp benker, lage et ildsted eller bygge ei rastebu, så kreves grunneiers godkjenning. Jakt er en grunneierrett. Det samme gjelder fiske i ferskvann, med unntak av barn under 16 år som fisker gratis i vassdrag der det ikke er laks og sjøørret, i perioden 01.01. – 20.08.

Hva som er lurt å gjøre
Det er en god skikk å hilse hyggelig på andre du treffer ute.
Vil en barnehage, eller annen større gruppe, gå på tur, og gjerne raste, i et område ofte, er det lurt å høre med grunneieren om det er noe han/hun ønsker at dere skal ta spesielt hensyn til. Kan hende er det også noe grunneieren kan hjelpe dere med?

For å lære mer om Allemannsretten anbefales Miljødirektoratets brosjyre; "Allemannsretten" og undervisningsopplegg om Allemannsretten på http://skole.salaby.no/allemannsretten

ALLMENN HØSTINGSRETT

Ved siste endring av friluftsloven, 01.10.2015, blei de viktigste høstingsrettene inntatt i denne loven.
Friluftslovens § 5 (allmennhetens høstingsrett) har følgende ordlyd:
Under ferdsel i utmark kan allmennheten høste ville nøtter som skal spises på stedet og plukke og ta med seg ville blomster, planter, bær og vill sopp, samt røtter av ville urter, når det skjer hensynsfullt og med tilbørlig varsomhet.

For multer på multebærland i Nordland, Troms og Finnmark gjelder første ledd bare når eier eller bruker ikke har nedlagt uttrykkelig forbud mot plukking. Uavhengig av et slikt forbud kan allmennheten alltid plukke multer som spises på stedet.

Ad multer i nord-Norge
I lovens forstand er "multebærland" enhver forekomst av multeplanter uansett voksested, forutsett at den dekker et område av noen størrelse og har en viss rikholdighet slik at utnyttelsen har økonomisk betydning for grunneieren. Et evt forbud må varsles ved å skilte tydelig, kunngjøre det i avis eller lignende. Av forvaltningspraksis fra Finnmark ang begrepet "økonomisk betydning", kan vises til eksempel fra 2009 der Nordkapp kommune avslo en søknad om eksklusiv rett til multeplukking der søker hadde anført salg av bær for kr 2000,- pr år samt fått dekket sitt eget husbehov. Avslaget var bl a begrunnet i at multeplukkingen ikke bidro helt eller delvis til søkerens livsgrunnlag. Finnmarkseiendommen opprettholdt vedtaket.

Ad høsting av andre ressurser enn det som er direkte omtalt i friluftsloven
Videreutvikling av høstingsretten er inntatt i straffeloven av 2005, § 323. Her framgår at tilegnelse av naturprodukter, herunder stein, kvister, vekster mv, av liten eller ingen økonomisk verdi under utøvelse av allemannsrett ikke er straffbart. Det framgår at denne retten også gjelder skjell og tang på privateid sjøgrunn.

Ad fiske i sjøen
Fiske i sjøen reguleres av havressurslova. Hovedregelen er at personer med fast opphold i Norge kan fiske med stang og håndsnøre, garn på inntil 210 m lengde, line med inntil 300 angler og 20 teiner/ruser. Utenlandske turister og personer uten fast opphold i Norge kan kun fiske med håndredskap.

INNLEDNING

For mer informasjon om fiske i sjøen vises til brosjyren "Kysten er din- Regler for fritidsfiske i sjøen" utgitt av Fiskeridirektoratet.

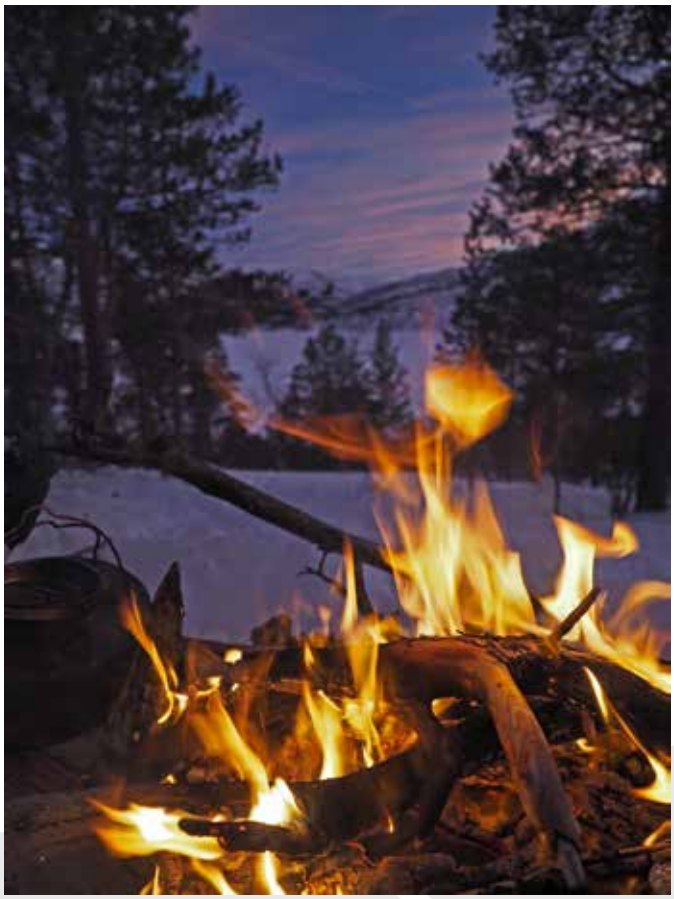
Ad fiske i ferskvann
Fiske i ferskvann er i utgangspunktet en grunneierrett. Men barn under 16 har rett til å fiske gratis etter innlandsfisk i perioden 1.1. til 20.08. Dette gjelder ikke vassdrag med laks, sjøørret eller sjørøye.
Statskog praktiserer gratis fiske med stang og håndsnøre for personer under 20 år og over 67 år.

BRENN BÅL – BRUK HODET

Bål er viktig. Både praktisk, sosialt og mytisk har bålet en sentral plass i vår kultur. Vi har faktisk brent bål så lenge vi har eksistert som egen art. I Norge er retten til å gjøre opp ild en gammel sedvanerett. Som andre allemannsretter er imidlertid ikke rettigheten ubegrenset. Retten til å gjøre opp ild reguleres bl a av Forskrift om brannforebygging.
Det er generelt forbud mot å gjøre opp ild i eller i nærheten av skog og annen utmark i perioden 15. april – 15. september. Men forskriften har med følgende setning: "Det er likevel tillatt å gjøre opp ild der det åpenbart ikke er fare for brann."
Forbudet mot å gjøre opp ild i all utmark hele sommerhalvåret er bare fornuftig når det ses i sammenheng med retten til likevel å gjøre opp ild når det ikke er brannfare. I snaufjellet er det sjelden brannfare. På snødekt og gjennomvåt mark er det ikke brannfare. Vi har også tusenvis av holmer der du ofte kan gjøre opp ild uten at det er noen brannfare.
Den som gjør opp ild har ansvar å utvise godt skjønn, uansett årstid. Du har ikke bare rett til å bruke hodet. Loven krever at du skal bruke hodet.
For å videreføre god bålkultur i framtidige generasjoner er det viktig at barn læres opp både i bålets gleder og bålets farer. Her har både hjem, barnehage og skole en viktig utfordring. Å utvise godt skjønn krever kompetanse.

Bål til ulike formål
For å senke terskelen for bålbrenning i dagliglivet, kan det være lurt med en fast, godkjent bålplass i nærmiljøet, gjerne i tilknytning til benker og rastebu. Men det er også viktig at barn blir fortrolig med bålbrenning på kortere og lengre turer.
Matbål kan ha mange ulike funksjoner. Skal du lage mat i kokegrop, bygger du bål under torva. Da kreves det om lag en 80-litersekk tørr ved, avhengig av matmengde. Skal du koke kaffe, steike fiskekaker eller pinnebrød, kreves bare mindre mengde tørt virke. Ofte kan du klare deg med tørrkvister du finner på stedet. Tørrkvister av bartrær brenner lett. Du har normalt lov til å ta kvister for å lage matbål.

God bålkultur
- Bygg bål sammen med barna. Legg til rette for bålgleder på en trygg måte.
- Unngå å lage bål på svaberg. Oppvarming og kjapp nedkjøling av berget kan lett føre til at berget sprekker, og at det, over tid, løsner stein. Sand- og steinfjære er ypperlig å lage bål i.
- Bruk primært etablerte bålplasser, der slike finns.
- Ta hensyn til dyr og fugler. Unngå å lage bål/raste over lengre tid nær hekkende fugl.



INNLEDNING

STEDSBASERT LÆRING

– en metode for bruk av andre læringssteder enn klasserommet

Læring er en komplisert prosess. Hvordan læring skjer hos den enkelte elev varierer. Variert undervisning og ulike innfallsvinkler til nytt stoff er en metode som lærere benytter for nettopp å gi alle elevene best mulig grunnlag for god læring. Det meste av all undervisning skjer i klasserommet; jo høyere klassetrinn jo mindre benyttes andre læringsarenaer. Ved å bruke høsting som tema er det åpenbart at noe av undervisningen må flyttes ut av klasserommet. Ved å bruke stedsbasert læring som metode er det nettopp vurderingen av hvilket læringssted som gir alle elevene best læring som settes i fokus. I tillegg til de tre didaktiske dimensjonene hva – hvorfor – hvordan så stiller vi også spørsmålet hvor i samband med undervisningsplanleggingen.

Rundt ethvert skolebygg finnes det spennende læringssteder å velge mellom. Vi finner bygg med form, konstruksjon og historier. Vi finner natur i alle slags former fra insekter til hekkende fugler. Vi finner tekniske innretninger, institusjoner og veier og ikke minst finner vi et landskap som har millioner av gamle historier. Og vi finner ofte noe å høste. Men skal læreren kunne gjøre dette valget må han/hun også ha god kunnskap om hvilke muligheter det er å velge mellom. Denne lokalkunnskapen kombinert med kunnskap om egne elever og fagstoffet som skal læres danner grunnlaget for valg av læringssted. En skole som vil stimulere lærerne til bruk av stedsbasert læring som metode, bør ha samlet kunnskapen om læringsstedene rundt skolen slik at denne er lett tilgjengelig for nye og gamle lærere. Slik kunnskap kan skolen samle enten i papir- eller digitalform. Friluftsrådenes Landsforbund har eget redskap for digital bruk via sin hjemmeside www.friluftsrad.no

Læringsstedene er av 3 kategorier.

1. Klart definerte læringssteder.
   Dette er steder som elevene møter kun en eller få ganger i løpet av skoleårene. Dette er steder som nettopp er valgt ut fra stedets egenart og kvalitet som læringssted. Et eksempel her kan være en bygning som har en historie som kan knyttes til et bestemt læringsmål på et angitt trinn.
2. En arena.
   Dette er et større område som benyttes til spesielle aktiviteter. Et område der det vokser blåbær kan være en slik arena.
3. Et samlingsted eller referanseområde.
   Dette er et område skolen/trinnet benytter som utgangspunkt for aktiviteter og stedsbasert læring. Mange skoler har egne gapahuker og bålplasser med en slik funksjon.

De viktigste læringsstedene er de som ligger nært skolebygget. Dette er steder en lærer daglig kan bruke. Tid brukes ikke til transport og det er helt kostnadsfritt. Steders særlige kvaliteter kan forsvare også å bruke steder i sykkel- eller bussavstand fra skolen. Dette kan være naturfenomener, kulturminner eller innretninger som er viktige markører for lokalsamfunnet og som det er viktig at alle elevene skal på se, oppleve og erfare. Skolene bør ha planer for besøk av disse stedene som sikrer at besøk for en elev ikke er avhengig av hvilken lærer denne tilfeldigvis har.

Å bruke andre læringssteder enn klasserommet vil gi elevene muligheten for en ny inngang til læring. De vil kunne bruke hele sitt sanseapparat, de vil få konkretisering av teoretisk kunnskap og som tillegg vil de få god sosial læring og fysisk aktivitet. Det gir virkelighetsnær læring og gir gode muligheter for tilpassa opplæring. Men det viktigste i stedsbasert læring er faktisk det som foregår i klasserommet før og etter at stedet er eller skal besøkes. Vi ser for oss tre faser i undervisningen

1. Kognitiv forberedelse der elevene blir bevisst sine forkunnskaper om tema samt blir forberedt på hva som forventes av de på læringsstedet.
2. Arbeid og godt organiserte aktiviteter på læringsstedet
3. Etterarbeid der elevene med utgangspunkt i stedsbesøket må bruke de grunnleggende ferdigheter til å søke ny kunnskap, formidle og løse oppgaver.

Alle disse tre fasene må gjennomføres skal god læring skje, men tiden som brukes i hver fase varierer selvsagt avhengig av elevene, tema og stedet og kanskje av og til også av været.

BÆR

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR

BLÅBÆR

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Juli- september
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Bøtter, bærplukker, rensebrett, støvsuger, PC, mikroskop/lupe, kart over ekskursjonsområdet

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
- observere, registrere og beskrive endringene som skjer med et tre eller en annen flerårig plante over tid
- 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

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

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- lage enkle utstillinger av egne arbeider

Design
- planlegge og lage enkle bruksgjenstander

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

Del 1: FORARBEID
Blåbær (vaccinium myrtillus) er en flerårig dvergbusk som tilhører lyngfamilien. Blåbærlyng kan bli mellom 10-60 cm høy, bladene er takkete og faller av om høsten. Stammen er grønn og blir etter hvert vedaktig. Blåbærlyng er den eneste av våre lyngarter som har grønne stammer og blader, og planten kan derfor ha fotosyntese i de periodene den står uten blad. Blåbærlyngen blomstrer i mai, og i juli-august er bærene modne. Bærene har som navnet tilsier blå farge utvendig, mens fruktkjøttet er blå-rødt inni. Forskning viser at blåbær inneholder mineraler, C-vitaminer, naturlig fiber og fruktsyrer- og ikke minst antioksidanter. Blåbæra har tradisjonelt vært et viktig bær i matauken og har i tillegg til syltetøy og saft vært brukt som forebygger ved helseplager og sykdommer.

A: Problemstilling
Hvordan ser blåbærlyng ut? Kjennetegn (stengel, blad, blomst, bær) Forklar forplantning- frøspredning. Hva kan man bruke blåbær til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om blåbær? Hvilke produkter av blåbær finner vi i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Blåbær kjøpt i butikk eller blåbær høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet
Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)
- Forkunnskaper
  - Tenk - par- del (VFL)

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR 1.-4. KLASSE

- lage tankekart sammen på tavla eller online (f.eks. Creaza.com)
- Begrepsavklaring
- Film: blåbær

• Fakta om blåbær
- Hvordan kjenner jeg igjen blåbærlyng/blåbær?
- Tegn skisse av stamme, blad, blomst, bær
- Næringsstoffer

• Bruksområder
- Mat
- Bruk i dagliglivet
- Medisin/kjerringråd

• Kart
- Gjennomgang av kart og karttegn (start med å lage kart over egen pult, klasserom, soverom ol)
- Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
- Hvordan registrere nærmeste blåbærfelt på kartet?
- www.orientering.no (nettkurs)

• Allemannsretten
- Bærplukking
- Bålbrenning
- www.salaby.no

• Vi høster for å lage
- Syltetøy, saft, gele
- Trollkrem (ideark)
- Vitaminbar med blåbær (ideark)
- Tørkede bær (ideark)
- Plantefarging (garn) (ideark)
- Smootie (ideark)
- Te (ideark)
- Granula med tørket blåbær (ideark)

• Blåbær i litteraturen:
- Sagn og overtro, eventyr, fortelling, dikt, sanger, sanglek
- «Blåbærturen» av Alf Prøysen
- «Puttes eventyr i Blåbærskogen» Elsa Beskow

• Spørreundersøkelse: Bruken av blåbær i lokalsamfunnet.
- Spørre foreldre og besteforeldre- spørreskjema/ intervju

C: Bærekraft

• Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no 1.-4.klasse)
- Bærekraftig høsting av blåbær- hva betyr det?

• Undersøk et glass med blåbærsyltetøy/et plastbeger med hageblåbær kjøpt i nærbutikken og finn svar på følgende spørsmål:
- Pris?
- Hvor kommer produktet fra?
- Hvor langt har blåbæra reist fra plukking til butikk?

• Sammenlikne butikkjøpt blåbærsyltetøy/hageblåbær med selvplukkede bær. Reflekter over følgende spørsmål:
- Hva er best for kroppen (psykisk og fysisk helse)?
- Hva er best for naturen/miljøet?
- Hva er dyrest?

• Emballasje
- Hva slags type er mest brukt?
- Hvor er emballasjen produsert?
- Kan emballasjen gjenbrukes/gjenvinnes?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område? Høsting og bålbrenning (allemannsretten/ friluftsloven).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

• Plukke blåbær i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
- Plukk for hånd, bruk bærplukker

• Velg et område på 2 x 2 meter og reinplukk området
- Hvor mange liter bær vokser i det avgrensede området?
- Hvor mye bær anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?

• Smak på blåbær
- Beskriv smaken for en læringspartner (sur, søt, beisk)
- Sammenlikne smaken med kjøpt hageblåbær. Hva smaker best?

• Ute på bålet
- Lag blåbærsyltetøy og server til pannekaker på bål
- Kok te av blåbærlyng på bål (ideark)
- Plantefarging (se ideark for "geitrams")

• Merk av i kart
- Felt med gode forekomster av blåbær

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

• "Blåbærturen" av Alf Prøysen-dramatisering

• Bærplukkerkonkurranser (se forslag"Undervisnings-opplegg krøkebær"):
- Hurtigst plukke et avgrenset felt (for hånd)
- Stafett (ideark)
- Bær på strå
- Lek: Blåbærstråsisten (lenkesisten)
- Lek: Nordavinden og sønnavinden (se ideark for "krøkebær")

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske blåbæra for hånd eller med rensesylinder og støvsuger
- Kikk på bæret i mikroskop/lupe
  - Hvordan ser det ut inni? (farge, har bæret stein, sammenlikne med kjøpt hageblåbær)
- Foredle bæra:
  - Tørk bæra i ovn/tørkemaskin (ideark)
  - Lag syltetøy/saft/gele av ferske bær
  - Lag vitaminbar (ideark)
  - Lag dessert (trollkrem, sunne blåbærcookies) (ideark)
- Klassen utvikler sin egen oppskrift med blåbær
- Registrer bærområdet i egne kart
  - www.mijlolare.no, www.friluftsrad.no

B: Teoretiske oppgaver

- Konservering av bær – finn ulike metoder
- Tradisjon for bruk av blåbær lokalt-bearbeiding av data
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Presentere med tellestreker, tabeller og diagram
- Oppskrifter med blåbær
  - Lag et klassehefte med ulike oppskrifter med blåbær- bruk egne bilder fra skolekjøkkenet
- Historisk bruk av blåbær- Skriv faktasetninger.
  - Hva brukte de blåbær til i gamle dager?
  - Hvorfor var blåbæra viktigere for folk i gamle dager?
- Jobbe med blåbær i litteraturen
  - Dramatisere "Blåbærturen" og presenter for andre klasser
  - Skriv et brev til "Putte i blåbærskogen" og fortell om egen blåbærtur
- Nysgjerrigperoppgave:
  - Hvorfor er blåbæra blå?
  - Kan vi plukke så mye blåbær vi vil (allemannsretten)?
  - Hvordan kan vi best bli kvitt blåbærflekker på klær?
  - Smaker blåbæra likt uansett hvor vi plukker den?

C: Formidling

- Presentere klassens spørreundersøkelse om blåbær
- Oppskriftshefte- blåbær
- Smaksprøve på egenutviklet matoppskrift med blåbær
- Faktaark med opplysninger om bruken av blåbær
- Dramatisering av "Blåbærturen"
- Lese opp brev skrevet til "Putte i blåbærskogen"
- Presentere "forskning" fra nysgjerrigperoppgave

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift – enkel variant
- Utvikle og selge produkter laget av blåbær
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Reklamere for produktene
  - Salgsplakater (tegne selv/data)
  - Markedsføring- lage spørreundersøkelse om egne produkter
  - Salg på foreldrekveld/salgsmesse/skolens hjemmeside
  - Lage gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

- ABCD – kort
- Spørsmål og svar – med tenketid
- To stjerner og ett ønske
- Smileys vurdering
- "Tommelmetoden"
- 3-2-1

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nrk.no/skole (blåbær)
www.nrksuper.no (Blåbærturen)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.nrksuper.no (Kråkeklubben, sesong 4 episode 9)
www.nysgjerrigper.no (metode)
www.fn.no (bærekraft)
www.miljolare.no (registrering av blåbærfelt)
www.elevbedrift.no
www.orientering.no (nettkurs)
www.udir.no
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR **5.-7. KLASSE**

KRØKEBÆR/KREKLING

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: August/september
Fag: Naturfag, samfunnsfag, matematikk, mat og helse, kroppsøving, kunst og håndverk,
Utstyr/materiell: Bærplukker, rensesylinder og støvsuger, rensebrett, PC/iPad, videokamera/mobiltelefon, mikroskop, kart over turområdet, bøtter, plastposer, flasker

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
- 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
- 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
- Planleggje 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 livsstil
- lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva plass dei ulike matvaregruppene har i kosthaldet
- bruke rekning for å auke eller redusere mengda i oppskrifter, prøve dei ut og vurdere resultatet
- følgje oppskrifter
- diskutere kva mattryggleik og trygg mat inneber

Mat og forbruk
- vurdere, velje og handle miljøbevisst
- utvikle, lage og presentere eit produkt
- samtale om industriprodusert mat og mat produsert i storhushald

Mat og kultur
- lage mat i naturen og bruke naturen som ressurs

KROPPSØVING
Friluftsliv
- orientere seg ved hjelp av kart

BAKGRUNNSKUNNSKAP

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring)

DEL 1: FORARBEID

Krekling (Empetrum nigrum) eller krøkebær er en liten, eviggrønn plante i kreklingslekta, lyngfamilien. Den

trives typisk i myrområder, høyfjell og i gran- og furuskog. Fruktene er blåsorte «bær» (botanisk sett er de steinfrukter med mange steiner per frukt). Fruktene («bærene») er spiselige, men ettersom de er steinfrukter er frøene omgitt av noe harde skall som gjør bærene mindre smakelige. Bærene er imidlertid saftige og egner seg godt til saft, vin eller gele, og de er svært rike på antioksidanter.

A: Problemstilling

Hvordan ser krøkebærlyng ut? Kjennetegn (stengel, blad, blomst, bær) Forplantning- frøspredning. Hva kan man bruke krøkebær til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om krøkebær? Hvilke produkter av krøkebær finner vi i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka. Krøkebær kjøpt i butikk eller krøkebær høstet/hentet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn for måloppnåelse (VFL)

- Forarbeid
  - Samskrive i www.padlet.com
  - Begrepsavklaring
  - Film om krøkebær
- Fakta om krekling
  - Hvordan kjenner jeg igjen krøkebærlyng/krøkebær?
  - Sett navn på skisse av stengel, blad, blomst og bær
  - Forplantning – frøspredning
  - Næringsstoffer i krøkebæra?
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Kjerringråd/medisin
- Kart og karttegn
  - Bruke enkelt kart over området bæra skal plukkes
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan tegne inn gode felt med krøkebær
  - www.orientering.no (nettkurs)
- Allemannsretten
  - Hva er allemannsretten? Begrepsavklaring
  - Høsting av krøkebær
  - Bålbrenning – lover og regler
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Saft (ideark)
  - Gele (ideark)
- Spørreundersøkelse: Bruken av krøkebær i lokalsamfunnet
  - Spørre/intervjue foreldre/besteforeldre
- Krekling i litteraturen:
  - sagn og overtro, dikt, sanger, sanglek
  - forslag: «Jul i Blåfjell» fortellinger og sang
- Filmdreiebok – tenk over hva vi vil ha med i videoproduksjonen om prosessen fra saft til bær

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring- Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no/undervisning- bærekraftig utvikling 5.-7.)
  - Hva er bærekraftig høsting av krøkebær?
- Undersøk saft kjøpt i nærbutikk og analyser dette for å finne svar på følgende spørsmål
  - pris (kr) pr liter
  - hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når saften er laget selv
- Sammenlikne butikkjøpt med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  – hva tror du 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_2 regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgaver som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke krøkebær i nærområde/ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk 3 dl krøkebær for hånd, eller med bærplukker. Ta tiden. Hva går fortest? Hvilke bær er renest?
  - Velg et område på 3 x 3 meter og renplukk området. Ta tiden. Hvor mange desiliter/liter krøkebær vokser på området? Gjør så et overslag på et større område.
- Smak på krøkebæra
  - Beskriv til en læringspartner: Smak, konsistens, utseende
- Lage ute:
  - Krøkebærsaft (må stå minst et døgn) (ideark)

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR 5.-7. KLASSE

- Ferdig saft kan varmes på bål/stormkjøkken (toddy)
• Merk av i kart – gode felt med krøkebær

B: Lek/fysisk aktivitet
• Bærplukkerleker
- Lagstafett – del inn i lag og hver deltaker må plukke ett beger fullt, løpe tilbake til start og sende neste deltaker ut. Beger tilpasses etter alder og bærforekomst.
- Lagkonkurranse – hvilket lag plukker mest bær på 10 min? Hvert lag får hver sitt spann og plukker så mye bær de klarer. Fangsten veies/måles, og vinner kåres
• Lek: Sover du, bjørn? (ideark)
- Nordavind og sønnavind (se ideark)
• Båltenning
- Lære om forskjellige båltyper (se www.knspeider.no)
- Få fyr på bål med tennstål

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid
• Kikk på bæra i mikroskop
- Hvordan ser den ut inni? (farge/stein)
- Sammenlign med andre ville bær
• Etterbehandling av krøkebæra
- Renske bæra for hånd
- Safting av bæra – stampe/tråkke bæra med føttene (bør gjøres i stamp utendørs)
• Foredling av bæra
- Lage saft (ideark)
- Lage gele (ideark)
- Tappe safta på flasker og lag etiketter
- Konserver/frys produktet
• Registrere bærfangst i egne kart

B: Teoretiske oppgaver
• Tradisjon for bruk av krøkebær- bearbeiding av data
- Gjennomgang av spørreundersøkelse/intervju
- Presentere ved hjelp av Geogebra/Excel
• Historisk bruk av bæra
- Hva kan man finne ut om historisk bruk av krøkebær ved hjelp av nettsøk?
• Krøkebær i litteraturen
- Skriv fortelling/eventyr med utgangspunkt i krøkebær
- Skriv en faktaartikkel om krøkebær
• Film- redigere film ("Fra bær til saft")
• Refleksjonsoppgaver
- Hvor lang tid har vi brukt på å plukke, rense og foredle bæra?
- Plukke bær selv- timebetaling, naturopplevelser, helsegevinst?
- Hvordan få flere til å plukke/bruke bæra?
- Sammenlign næringsstoffer i krøkebær med andre bær/frukt
- Kjært barn har mange navn- hvorfor tror du krøkebær har så mange lokale navn?

C: Formidling
• Presentasjon av hva elevene har funnet ut om bær, lokale høstingstradisjoner, bærekraft og rettferdig handel - for klasse/foreldre
- Høytlesning av egne historier/fortellinger
- Film (av prosessen fra bær til saft)
- Veggavis
- Digital presentasjon (PowerPoint eller Photo Story)

C: Entreprenørskap
• Start og avslutt en elevbedrift
• Utvikle og selge produkt av krøkebær
- Selge på foreldrekveld/salgsmesse
- Gave til farsdag/morsdag/jul
• Design av emballasje og etiketter (kunst og håndverk)
- Foreldrekveld med fokus på arbeidet med krøkebær
- Lag invitasjoner/salgsplakater

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (udir.no)
Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:
• Egenvurdering: To stjerner og et ønske
• JA/NEI-sjekk
• Exit-kort
• Inn i ringen

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.rolv.no (Urtekildens planteleksikon- krekling)
www.utogplukk.no (krøkebær)
www.matvaretabellen.no (krøkebær)
www.nrk.no/serie (Kråkeklubben- episode 8, sesong 9)
www.friluftsrad.no (registrer i kart)
www.fn.no (bærekraft)
www.ue.no (elevbedrift)
www.miljodirektoratet.no (allemannsretten
www.salaby.no (allemannsretten)
www.matvaretabellen.no (Krekling/krøkebær rå)

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR

ROGNEBÆR

Trinn: 5.- 7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk,
Utstyr/materiell: Gardintrapp, saks, PC/iPad, kamera, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, tørkemaskin, glass til gele)

Kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- 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
- fortelle om hvordan noen planter, sopp og dyr brukes i ulike tradisjoner, blant annet den samiske, og diskutere om bruken er bærekraftig

MATEMATIKK
Statistikk og samsynn
- planleggje 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
- fortelje om lokale friluftslivstradisjonar

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

"Høyt henger de og sure er de", sier reven om rognebærene i Æsops fabel.
Rogn har hvite blomster. På høsten kommer de oransjerøde rognebærene. Rognebær finnes det mye av over hele landet. Bæra er lite utnyttet på grunn av den stramme og litt beske smaken, men inneholder mye C-vitamin. Rognebær kan med fordel plukkes etter første frostnatt og nyttes til saft, gele, syltetøy. Det passer godt til vilt og lages ofte sammen med eple for å modere smaken. Noen sier at rognen bare kan bære tungt en gang- og at mye rognebær derfor betyr lite snø. For andre er det helt motsatt- mye rogn betyr mye snø.
For mer informasjon se undervisningsopplegg om rogn.

A: Problemstilling

Hvordan ser rogna/rognebær ut? Kjennetegn (stamme, blad, blomst, bær). Frøspredning? Hva kan man bruke rognebæra til? Hvordan smaker bærene? Nasjonale og lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes

det fortellinger, dikt eller sanger om rognebær? Finner vi produkter av rognebær i butikken? Hvor kommer disse produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Hjemmelaget gele eller gele kjøpt i butikk?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Tenk-par del
  - Tankekart
  - Begrepsavklaring (bruke tokollonnenotat)
  - Film (www.nrk.no/skole- rogn)
- Fakta om rognebær
  - Hvordan kjenner jeg igjen rogn og rognebær
  - Sett navn på skisse av stamme, blad, blomst og bær
  - Frøspredning? Hvordan skjer denne hos rogn?
  - Næringsstoffer i rognebær?
  - Hva brukes rognebær til?
- Kart og karttegn
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av rognebær på kartet?
  - www.orientering.no (nettkurs)
- Årstidsvariasjoner
  - Lære om årstidene ved å følge rogna gjennom et år
  - Værtegn: Mye bær betyr lite snø- eller omvendt?
- Allemannsretten
  - Høsting av bær
  - Båltenning
  - www.salaby.no
  - www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten)
- Vi høster for å lage
  - Saft og gele (ideark)
  - Tørket bær som smaksforsterker (ideark)
  - Formingsmateriale (juletrelenke, hjerter og stjerner med ståltråd mm) (ideark)
  - Tellestaver i matematikk (tørket bær på ståltråd- tiere)
  - Fuglemat (ideark)
- Rognebær i litteraturen:
  - Fortelling/eventyr, dikt, sang
  - Æsops fabler «Reven og rognebæra»
  - Sang: «Krystallklare dager» av Anne Lise Gjerdrum
- Spørreundersøkelse: Bruken av bæra i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre- spørreskjema
  - Bruke lydutstyr, filme med kamera, mobil

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? (www.fn.no 5.-7.klasse)
  - Bærekraftig høsting av rognebær. Hva innebærer det?
- Undersøk et glass med rognebærgele kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer rognebærgeleen fra?
  - Hvor langt har geleen reist fra plukking til butikk?
- Finn svar på de samme spørsmålene når rognebærgeleen er plukket og laget selv
- Sammenlikne rognebærgele kjøpt i butikken med selvlaget gele. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du er sunnest?
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hva slags emballasje er mest brukt?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Kan emballasjen gjenvinnes?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgaver som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukk rognebær i ekskursjonsområdet til skolen
  - Hvem klarer å plukke mest bær – gruppeoppgave. Veiing av bæra etter på. Hvor mange kilo ble det på hver gruppe?
- Smak på rognebæra
  - beskriv smak (sur, søt, beisk), konsistens og utseende
- Vi lager på bålet
  - Rognebærsaft-juks litt; bruk ferdig frosset bær (ideark)
- Værspådom
  - Utfra mengden rognebær observert; hva tror elevene om snømengden til vinteren?

B: Fysisk aktivitet/Lekpreget aktivitet i ekskursjonsområdet

- Spyttekonkurranse – hvem spytter rognebærene lengst? Måling
- Blåserør – spytte rognebær på mål eller lengst
- Rognebærkamp: to og to tygger rognebær mens de ser på hverandre uten å lage grimaser. Hvem vinner?
- Lek: Trost og hauk – sistenpreget lek der hauken tar og trosten blir fri ved å holde i et rogntre
- Klatring i trær

5.-7. KLASSE

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske bæra for hånd
  - bæra må i fryseren hvis de ikke har vært ei frostnatt ute
- Kikk på bæret i mikroskop
  - Hvordan ser bæra ut inni? (farge, har bæret stein, sammenlikne med andre ville bær)
- Foredling av bæra
  - Lag saft/gele/marmelade-hell på små glass/flasker (ideark)
  - Lag brød med tørket rognebær (ideark)
  - Tørk bæra i tørkemaskin (steikeovn) (ideark)
- Blindtest
  - Hva er best? Rognebærgele med eller uten eple?
  - Lage statistikk av resultatet.
- Foredling av rognebæra til andre formål
  - formingsmateriale, fuglemat, saft, smakshever, tellestaver
- Registrere rognebær i eget kart
  - www.miljolare.no, www.friluftsradet.no

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av rognebær lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Presentere med tabeller og diagram
  - Intervju av foreldre/besteforeldre – redigere film/lyd
- Rognebær i litteraturen
  - Dramatiser Æsops fabel om reven og rognebærene.
  - Lage en enkel animasjon med leire/papir (film: animasjon i skolen)
- Skriv om Rognebæra
  - Fakta om rogn og rognebær – lag loop, snørespill, brettspill mm
  - Rognebær fra bær til gele – lag en instruksjon om prosessen
  - Lag en tegneseriestripe som viser bruken av rognebær
- Refleksjon
  - Hvem utnytter hvem? Rogn eller trost? (frøspredning)
  - Hva er flogrogn? Hvilke magiske krefter skal rogna ha?

C: Formidling (i klasserommet, foreldrekveld)

- Presentere spørreundersøkelser (foreldre/besteforeldre)
- Vise intervju laget med foreldre/besteforeldre
- Publisering av tegneserier i klasseavis eller på ukeplaner
- Dramatisering av Æsops fabel "Reven og rognebæra"
- Vise animasjonsfilm
- Prøve ut faktaspill (loop, snørespill, brettspill ol) på medelever
- Smaksprøver på rognebærprodukter
- Presentere hypotese om «bær og vær»

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en elevbedrift
- Utvikle og selge produkter laget av rognebær
  - Selge til foreldre/salgsmesse
  - Gaveprodukt til jul/farsdag/morsdag
  - Til bruk i undervisning (tellestaver)
- Lage etikett med produktinnhold
- Lage salgsplakater, reklamefolder

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- To stjerner og et ønske
- Tenk- par del
- www.padlet.com
- Exit-kort
- Spørsmål og svar med tenketid
- JA/NEI-sjekk

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nibio.no (rogn)
www.skogveven.no (rogn)
www.skogoglandskap.no (rogn)
www.naturfagsenteret.no (rogn)
http://www.nhm.uio.no/besok-oss/botanisk-hage/arboretet/rogn/
www.salaby.no (allemannsretten)
www.nrk.no/skole (rogn)
www.miljodirektoratet.no (allemannsretten)
www.orientering.no (nettkurs)
www.youtube.com (Animasjon i skolen)
www.friluftsrad.no (registrer i kart)

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR **8.-10. KLASSE**

EINEBÆR

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, kroppsøving, norsk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Greinsaks, laken, poser, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, flaske, bøtter

Kompetansemål etter 10. årstrinn
Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Forskerspiren
- innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk

Kropp og helse
- gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin

Teknologi og design
- utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling

MAT OG HELSE
Mat og livsstil
- planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld

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

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

SAMFUNNSFAG
Utforskaren
- bruke statistiske kjelder til å berekne og beskrive tendensar og variasjonar i samfunnsfaglege drøftingar og vurdere om statistikken gjev påliteleg informasjon

Geografi
- undersøkje korleis menneske gjer seg nytte av naturgrunnlaget, andre ressursar og teknologi i Noreg og i andre land i verda og drøfte premissar for berekraftig utvikling

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Einer (Juniperus communis) tilhører en liten familie av bartrær, sypressfamilien. I Norge vokser einer vilt over hele landet, og har tradisjonelt vært brukt til mange ulike formål i husholdningen. I botanisk forstand er einebær ikke et bær, men en bærkongle med myke kongleskjell. Bærene er først grønne, så grønnblå og etter to år blå-svart. På samme einerbusk vil vi kunne finne både umodne og modne bær. Fra gammelt av ble det sagt at når alle bærene på eineren er modne samtidig, er verdens undergang nær. Einebær samles lettes ved å legge et laken under greinene for så å riste eller slå på det. Da faller de modne bærene ned. I dag brukes einebær mest som krydder, ofte i viltretter.

A: problemstilling

Hvordan ser einebærbusken ut? Kjennetegn (stamme, nåler, blomst, konglebær-heretter omtalt som einebær). Forplantning- frøspredning. Hva kan man bruke einebær til? Lokale/nasjonale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Einebærbusken i litteraturen? Finner vi produkter av einer i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Einebær pukket selv eller einebær kjøpt i butikk?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper
  - Tenk- par – del
  - Begrepsavklaring
  - Film (www.youtube.com søk:einer en mangfoldig busk)
- Fakta om einebærbusken
  - Hvordan kjenner jeg igjen einer og einebær?
  - Tegn skisse av stamme, blad, blomst og bær
  - Forplantning og frøspredning?
  - Næringsstoffer?
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Kjerringråd/medisin
- Kart og kompass (www.orientering.no, nettkurs)
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere forekomster av einebær på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av bær
  - Bålbrenning
  - www.Salaby.no
- Vi høster for å lage/selge
  - krydder (ideark)
  - Treak (karamell) (ideark)
  - Sirup (ideark)
  - Duftepose
  - Einerlåg til hårvask (ideark)
  - Greiner med bar til røyking av fisk og kjøtt
  - Treforming-treverk og røtter
- Einebær i litteraturen
  - Sagn og overtro, dikt, sanger, sanglek. Forslag:
    - «Tuftefolket på Sandflesa»,
    - "Så går vi rundt om en enebærbusk".
- Spørreundersøkelse: Bruken av bæra i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre-spørreskjema/ intervju

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? Begrepsavklaring
  - Hva vil det si å høste einebær bærekraftig?
- Undersøk et glass med tørkede einebær kjøpt i nær-butikken og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris
  - Hvor kommer einebærene fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor langt har einebærene reist fra høsting til butikk? Transport, CO_2
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når einebærene er plukket og laget selv.
- Sammenlikne butikk-kjøpt med selvplukkede bær. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgaver som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/ friluftsloven).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver

- Hvordan plukke einebær?
  - Metoder og utstyr
- Plukk einebær i ekskursjonsområdet til skolen
  - Smak på einebæra – beskriv smaken (sur, søt, beisk- einebær bør ikke spises i store mengder. Smak og spytt ut!)
- Lage på bålet
  - Viltgryte med einebær (se ideark for storvilt)
  - Treak – enkel oppskrift (ideark)
- Tradisjon- og historisk bruk:
  - lær om einebærbuskens mange bruksområder
  - lag «gammeldags» juletre (www.unghusfid.no/ tingaalage søk: juletre av einer)
- Ta med grener/røtter til bruk i andre fag på skolen
- Registrere felt med einebær i egne kart

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- "Så går vi rundt om en enebærbusk"- lær gammel julesang med bevegelser
- Spyttekonkurranse – hvem spytter einebærene lengst? (Målebånd-omregning mellom lengdeenheter)
- Blåserør – blåse einebær- treffe blink
- Plukkestafett- flaske (ideark)
- Fullfræsleker (se ideark "Jakt, vilt og sanking"

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske einebæra for hånd/bruke rensebrett
- Kikk på bæret i mikroskop
  - Hvordan ser den du inni? (farge, har bæret stein,

UNDERVISNINGSOPPLEGG BÆR 8.-10. KLASSE

sammenlikne med andre ville bær)
- Foredling
  - Krydder (ideark)
  - Lag treak/sirup av ferske bær (ideark)
  - Bunting av greiner til salg for røyking av kjøtt/fisk
  - Einerlåg- kok og hell på flasker (ideark)
  - Sy dufteposer
  - Formingsmateriell-bearbeide tre/røtter
- Registrer felt med einebærbusk i egne kart
  - www.miljolare.no
  - www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver
- Konservering og oppbevaring – metoder
- Næringsverdi i einebær
  - Finn næringsinnholdet i einebær
  - Retningslinjer for hvor mye man kan/bør spise?
- Tradisjon for bruk av einer/einebær lokalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelser/intervju
  - Digital presentasjon med statistikk (Geogebra/Excel)
- Historisk bruk av einebær
  - Lag 3 minutters essay med ulik praktisk bruk av einebær
  - Jobbe med sagn og overtro, musikk/sang, dikt, historier og eventyr om einebær (se forslag fra del 1 B)
- Refleksjonsoppgave
  - Hvordan fant folk ut egenskaper/bruksområder til einebæra?
  - Einebær en plante til nytte eller besvær?
  - Sjekk ut påstander om flott (fleip/fakta) fra www.bioingenioren.no

C: Formidling
- Einebær i kulturell sammenheng
  - Lage nettside/blogg/film om einebærbuskens ulike bruksområder
  - Lag e-bok (www.elevforlaget.no)- "gammeldags juletre"
  - Lag samling av oppskrifter i hefte
- Lage reklamefilm for egne produkter

D: Entreprenørskap
- Starte, drive og avslutte en elevbedrift
- Utvikle og selge produkt laget av einebærbusk
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold
  - Markedsundersøkelse
  - Reklame
    - For produkt
    - Lage egne salgsplakater, brev hjem
- Selge
  - På foreldrekveld/salgsmesser, Facebook

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:
- Tenk- par- del
- Exit- kort
- Pluss/delta
- Hverandrevurdering
- Socrative.com

DEL 4 NETTSIDER/NETTRESSURSER

www.nibio.no (einer)
www.skogveven.no (einer)
www.nrk.no (einebær i mat)
www.miljolare.no (einer)
www.youtube.com (einer en mangfoldig busk)
www.elevforlaget.no (ebok)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.ue.no (elevbedrift)
www.orientering.no (opplæring kart og kompass)
http://dikt.org/Tuftefolket_på_Sandflesa
www.bioingeniorene.no

TYTTEBÆR

Trinn: Vg1
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Tørkemaskin, bærplukker, bøtter, kart og kompass, PC/iPad, målebånd, mikroskop

Kompetansemål etter Vg1
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

Ernæring og helse
- gi eksempler på vitaminer, mineraler og sporstoffer kroppen trenger, og hvordan man kan sikre variert kosthold
- gjennomføre enkle kjemiske påvisninger av næringsstoffer i matvarer og gjøre rede for observasjonene

Forskerspiren
- planlegge og gjennomføre ulike typer undersøkelser med identifisering av variabler, innhente og bearbeide data og skrive rapport med diskusjon av måleusikkerhet og vurdering av mulige feilkilder

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

GEOGRAFI
Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting

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

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

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1. FORARBEID

Tyttebær (Vaccinium vitis-idaea) er bærlyng med vedaktig stengel. Planten er flerårig, og kan bli 15 år gammel. Bladene er tykke og vintergrønne. Bærene vokser gjerne i klaser og er fristende og røde. Tyttebær har en noe syrlig og besk smak som skyldes innholdet av benzosyre (E212). Syren gjør også at tyttebærene har en lengre holdbarhet uten konserveringsmiddel. Tyttebærplanten ble i gamle dager mye brukt til medisin, mens den i dag brukes mest til syltetøy og saft. Tyttebærsyltetøy smaker svært godt sammen med kjøttretter.

A: Problemstilling

Hvordan ser tyttebærlyng ut? Kjennetegn (blad, stengel, blomst, bær). I hvilket landskap vokser tyttebær? Hvordan smaker bærene? Hva kan man bruke tyttebæra til? Hva er allemannsretten? Tradisjon for å bruke tyttebæra lokalt/nasjonalt? Historisk bruk av tyttebæra? Holdbarhet- konservering. Næringsinnhold? Hvilke produkter av tyttebær finner vi i butikken? Hvor kommer produktene

fra? Sammenlikne selvplukket tyttebær med butikkjøpt. Pris, bærekraft, miljø? Helsegevinst?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Om tyttebær (www.ndla.no)
  - Samskriv i for eksempel www.padlet.com
- Fakta om tyttebærplanten
  - Hvordan kjenner jeg igjen tyttebærlyng og bær
  - Sett navn på rot, stilk, blad og blomst
  - Forplantning- frøspredning
  - Klassifiser tyttebær (biologisk klassifisering)
  - Næringsstoffer
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
  - Medisin/Kjerringråd
- Kart og kompass (GIS, www.orientering.no)
  - Gjennomgang av kart og kompassbruk (www.ndla.no)
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere bærforekomster på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av bær
  - Bålbrenning
  - www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten)
- Vi høster for å lage
  - Syltetøy/gele/saft
  - Tørkede bær (smaksforsterker)
  - Vitaminbar
  - Sirup (ideark)
  - Te av tyttebærplanten
  - Gløgg av bærsaft (ideark)
  - Plantefarging
  - Dessert-trollkrem/parfait (ideark)
- Spørreundersøkelse: Bruken av bæra i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre- lage spørreskjema/ intervju
- Tyttebær i litteraturen:
  - Eventyr, dikt, sagn, fabler
  - Forslag:
  - "Tuftefolket på Sandflæsa" av Asbjørnsen & Moe
  - "Nå" av Hans Børli,

C: Bærekraft

- Forklar begrepet bærekraft
  - Hva vil det si å høste tyttebæra bærekraftig?
- Undersøk et glass med tyttebærsyltetøy kjøpt i nær-butikken og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer tyttebær fra?
  - Hvor langt har tyttebæra reist fra høsting til butikk?
  - Transport- CO_2
- Finn svar på de samme spørsmålene når tyttebærene er plukket og syltetøyet er laget selv
- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med produkter vi lager selv. 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_2-regnskap?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler: Hva har vi lov til å gjøre ute/avgrensning av området. Høsting? Bålbrenning? Allemannsretten.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukk tyttebær i ekskursjonsområdet til skolen
  - Smak på tyttebæra – beskriv smaken (sur, søt, beisk)
- Mål opp et felt (for eksempel 3 x 3 meter)- reinplukk
  - Hvor mye bær finner du pr m^2?
- Ta med tyttebærlyng til bruk i andre fag på skolen
- Lage mat på bål
  - Tyttebærte
  - Tyttebærgløgg
- Registrer felt med tyttebær i kartet

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonområdet

- Spyttekonkurranse – hvem spytter tyttebærene lengst?
- Blåserør – blåse tyttebær- treffe blink
- Plukkekonkurranser:
  1. Stafett (plukke i beger)
  2. Mesternens mester- (ideark)
  3. Plukk 300 gram? Hvem kommer nærmest? Individuell konkurranse
- Tenne bål- fem ulike båltyper (se nettsider/nettressurs)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske bæra
  - For hånd/støvsuger: Hva gir best resultat?
- Kikk på bæret i mikroskop
  - Hvordan ser bæret ut inni (farge, har bæret stein, sammenligne med andre ville bær)?

- Hva er benzosyre
  - Finn formel
  - Bruksområde?
- Foredling av bæra:
  - Tørk bæra i ovn/tørkemaskin til smaksforsterker (ideark)
  - Sirup av ferske bær (ideark)
  - Saft/syltetøy/gele (ideark)
  - Vitaminbar (ideark)
  - Dessert (trollkrem/pairfait)(ideark)
  - Gløgg (ideark)
  - Tørking av planter til te (ideark)
- Registrer bærfangsten på www.miljolare.no og www.friluftsrad.no (registrering i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Næringsinnhold
  - Regn ut næringsinnholdet for noen av egne produkter
- Tradisjon for bruk av tyttebær-bearbeiding av data
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju (Geogebra/Excel)
- Tyttebær i litteraturen
  - Jobbe med foreslått litteratur; f eks diktanalyse
  - Finnes det lokale fortellinger eller sagn om tyttebæra
- Historisk bruk av tyttebær
  - Lag et informasjonshefte om bruken av tyttebær lokalt/nasjonalt
  - Lag et oppskriftshefte med lokale oppskrifter av tyttebær
- Refleksjon
  - "Tyttebærkrigen" var et dansk-norsk forsøk på å invadere Sverige. Hvorfor fikk den dette navnet?
  - Hvorfor utnytter vi tyttebæra mindre nå enn tidligere?
  - Hvorfor har tyttebæra lang holdbarhet?

C: Formidling

- Lage hefte om tyttebær og dets bruksområder
- Smaksprøver av egne produkter – fortell om prosessen
- Digital fortelling – fra høsting til ferdig produkt
- Presentere statistikk fra egen/klassens spørreundersøkelse

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Utvikle og selge egne produkt laget av tyttebær
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Markedsundersøkelser
  - Reklame for salg og produkter
- Salg på Facebook og salgsmesser
- Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

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

Underveisvurdering

- Tenk- par- del
- Exit- kort
- Pluss/delta
- hverandrevurdering
- www.socrative.no

DEL 4 NETTSIDER/NETTRESSURSER

www.miljolare.no (tyttebær, registrering)
www.ndla.no (allemannsretten, kart og kompass)
www.nifab.no (faktaark om tyttebær)
https://no.wikipedia.org/wiki/Benzosyre
www.wikipedia.no (tyttebærkrigen)
http://blogg.xxl.no/friluftsliv/fem-baltyper-du-bor-kunne/
www.orientering.no (kart og kompass)
www.ub.no (ungdomsbedrift)
www.ue.no (ungdomsbedrift)

IDÉARK BÆR

BLÅBÆR

BLÅBÆRTROLLKREM

Utstyr: Kjøkkenmaskin (eller visp og bolle)

Oppskrift:

- 2 eggehviter
- 1-2 kopper sukker
- Blåbær (eller tyttebær)

Gjennomføring: Plukk og rens bærene. Ha bær, sukker og eggehvite i en kjøkkenmaskin (foodprocessor). Pisk til kremen blir får en tykk og luftig konsistens.
Serveres nylaget, gjerne med vaniljesaus til.

SUNNE BLÅBÆRCOOKIES MED HAVREGRYN

Utstyr: Bolle, stekebrett, røreskje, visp, spiseskje

Oppskrift:

- 60 g myk smør
- 60 ml rapsolje
- 120 g brunsukker
- 1 egg
- 1 ts vaniljesukker
- 20 g kruskakli
- 100 g hvetemel
- 130 g havregryn
- 1 ts bakepulver
- 100 g blåbær (eller mer)

Stekes midt i ovnen på 180 gr C, i ca 15-20 min

Gjennomføring: Ha mykt smør, rapsolje og brunsukker i en bolle. Visp sammen. Visp inn egg og vaniljesukker. Tilsett mel, kruskakli, havregryn og bakepulver. Rør alt godt sammen. Tilsett blåbær. Lag spiseskjestore kaker og sett på bakebrett med bakepapir (ca.15 kaker). Stek i 15-20 minutter i forvarmet ovn. De er ferdige når de begynner å få litt farge. La de avkjøle noen minutter på stekebrettet før du legger dem over på rist.
Nytes med et glass melk.

TØRKET BLÅBÆR

Utstyr: Stekebrett, bakepapir, stekeovn, glass med tette lokk

Gjennomføring: Rens bærene og legg dem utover stekebrettet i ett lag. Lufttørk dem i 2-3 døgn på et tørt og luftig sted så bærene ikke begynner å mugne. Tørk dem så i stekeovnen, først ved 30-40 grader C i 1-2 timer. Øk så varmen til 70 grader C og la dem ligge til de er gjennomtørre. Oppbevar dem som tørket frukt.

FROKOSTBLANDING (GRANOLA) MED TØRKET BLÅBÆR

Utstyr: Kniv, skjærefjøl, kjele, bolle, slikkepott, tresleiv, stekebrett

Oppskrift:

- 4 ss valnøtter
- 4 ss hasselnøtter
- 1 dl appelsinjuice (eller eplejuice)
- 1 ss flytende margarin
- 1 ss honning
- 6 dl havregryn
- 1 dl solsikkekjerner
- 3 ss sesamfrø
- 4 ss tørket blåbær

Stekes midt i ovnen på 140 gr C i 45-50 min

Gjennomføring: Grovhakk nøttene. Ha margarin, juice, sukker og honning i en kjele. Varm opp og rør til sukkeret er oppløst. Bland alt det tørre i en bolle. Hell juiceblandingen over i bollen og bland. Fordel granolaen utover på stekebrettet og sett i stekeovnen. Rør i blandingen etter ca 30 minutter. Stek videre i 15-20 min. La blandingen avkjøles og tilsett tørket blåbær. Hell deretter blandingen på et stort glass/boks. Frokostblandingen er holdbar i minst 1 måned. Server med melk/yoghurt/biola.

BLÅBÆRTE

Årstid: Vår

Utstyr: Kjele, tesil, sukker

Gjennomføring: Det er mulig å lage te av ulike planter og plantedeler. Men det er viktig å vite hva du spiser. Plukk blader av blåbærlyng. Kok opp vann og la bladene trekke i vannet i ca 10 minutter. Du lager teen ved å slå kokende vann over friske blad. Tilsett eventuelt litt sukker.

BLÅBÆRSMOOTHIE

Utstyr: Hurtigmikser, glass, sugerør

Oppskrift: (4 glass)

- 1 banan
- 1 dl appelsinjuice
- 2 dl vaniljeyoghurt
- 4 dl blåbær (frosne)

Bruker man ferske bær kan man ha i isbiter (knuses i hurtigmikser)

Gjennomføring: Skrell bananen. Ha alle ingrediensene i hurtigmikseren. Kjør alt sammen til det blir en jevn masse. Hell smoothien i glas og server den nylaget.

KRØKEBÆR OG KREKLING

IDÉARK BÆR

SAFT

Utstyr: Små bøtter til å plukke bær i, stor og stødig stamp med plass til at barn kan stå, plastposer, stor bøtte, potetmoser, visp, sileklede, tomflasker med skrukork

Oppskrift:

- 10 liter krøkebær (krekling)
- 2 l vann
- 2 pakker sitronsyre (å 50 g)
- ca 500 g sukker pr liter saft

Gjennomføring: Ha bær, vann og sitronsyre i en stamp. Dette skal stå kaldt i 1-2 døgn. Så knuser man bæra med en potetmoser. Men dette er mye morsommere:
La elevene få to plastposer utenpå hverandre på hver fot. Disse festes med et snøre eller tape. Elevene tråkker så i stykker bæra med føttene. Dette bør gjøres ute da det kan bli litt gris. Når all saft er tråkket ut av bæra, siles denne gjennom et klede og opp i en bøtte.
Rør i sukker, og rør til alt sukker er oppløst. Tøm safta over på rene flasker (bruk små plastflasker). Saften holder seg ca 14 dager i kjøleskap. Råsaft som skal lagres utover vinteren bør fryses. Bare husk å ikke fylle flaskene helt fulle, da safta utvider seg noe ved frysing.
Etiketter med skolens eller klassens navn og årgang kan limes på. Kanskje er dette et produkt som barna kan selge eller gi bort til farsdag/jul?

Tips: Varm opp utblandet krøkebærsaft på bål – nydelig når det er kaldt ute

GELÈ

Utstyr: kasserolle, røresleiv, små glass med lokk, øse

Gjennomføring: Først må man lage saft av bæra (se oppskrift over + ha gjerne i en neve tyttebær)
Når man skal lage krøkebærgele må man bruke kunstig stivelse. Mål opp den ferdige safta og hell den i en passe stor kasserolle. Ha gjerne en god neve tyttebær i som smaksforsterker, og den inneholder mye pektin. Kok opp safta og ha i gelantinpulver. Bruk oppskrifta bak på gelantinpakken (men bruk litt mindre enn til vanlig gele). Man kan også bruke Certo. Hell den kokende safta på rene glass. Fyll glassene helt opp. Husk: Geleen blir ikke stiv før den er kald og kommer i kjøleskapet. Sett på lokket og oppbevar i kjøleskap.

Tips: For at geleen skal holde seg kan man stryke litt eddik i lokket (fukt et papir med litt eddik og stryk på). Tørk lokket før det settes på.
Krøkebærgele anbefales på brødskiva eller til viltmat.

LEK: SOVER DU, BJØRN?

Når det er dårlig med blåbær spiser bjørnen gjerne krøkebær!

Gjennomføring: Alle deltakere står på en rekke. Foran dem står den som er «bjørnen» (med ryggen til de andre). De andre elevene skal først liste seg rundt mens de sier lavt «sover du, bjørn»? Deretter skal de trampe og rope «SOVER DU, BJØRN»? Når «bjørnen» ønsker det, snur han seg og løper etter de andre. De som blir tatt er bjørnens medhjelpere i neste omgang. Det er den første bjørnen som bestemmer når resten skal snu seg. Den som er igjen til slutt har vunnet og får være bjørn i neste runde

NORDAVIND OG SØNNAVIND - LEK

Gjennomføring: Fra 8 personer og oppover
En elev er Sønnavind og to elever er Nordavind. De som er Nordavind har som oppgave å stivfryse så mange som mulig, ved å berøre dem med hånden. Den som er Sønnavind skal befri de stivfrosne- ved å berøre dem og si "fri".

ROGNEBÆRGELÈ

Oppskrift:

- 1 kg frosset rognebær
- 0.5 l vann
- 1 dl sukker på ferdig dl saft

Gjennomføring: Kok på middels varme i 45 min- eller til bæra er gulaktig. Minst mulig røring for å unngå grums. Sil saft i et klede (saftsiler). Hell safta i en ren kasserolle og kok råsafta i 5 min før du har i sukkeret. Nå skal safta koke i 15 min. Ta bort skummet som blir opp på. Hell geleen på tørre og rene glass.

ROGNEBÆRGELÈ MED EPLE

- 0,5 kg eple pr kg rognebær
- 0,5 l vann pr kg bær/eple

Bruk samme framgangsmåte som vanlig gele, men kok saft og sukker litt lenger.

ROGNEBÆRSAFT

Oppskrift:

- 3/4 kg rognebær fra fryseboksen
- 2 liter vann
- 600 g sukker
- 4-5 dråper vaniljeessens eller en liten vaniljestang.

Gjennomføring: Det er viktig at rognebærene har vært frosset før bruk, det får frem sukkeret i de bitre bærene. Kok bærene 15 minutter med 2/3 av vannet. Hell massen over i sileklede med bolle under og la stå natten over. Hell over resten av vannet og vri ut mest mulig væske fra bærene.

Hell saften, vaniljestangen og sukkeret i en kjele og kok en halvtime. Bruker du vaniljedråper, har du dem i til slutt (vær heller sparsom med dråpene). Du kan tilsette saften av en sitron eller appelsin etter kokingen, det vil bryte noe av den bitre rognebærsmaken. Hell på flasker.

ROGNESYLTETØY

Oppskrift:

- 1 kg eple
- 1 kg rognebær
- 1 kg sukker
- 2-3 hele nellik
- litt hel kanel

Gjennomføring: Skrell og del epler i biter og kok sammen med rognebær og krydder i 15 min. Ta ut krydderet. Rør kraftig slik at eplene moses. Tilsett sukker og kok i 15 min til. Hell marmeladen på tørre og rene glass.

TØRKET ROGNEBÆR TIL MÛSLI

Utstyr: Renset rognebær, ovn eller tørkemaskin

Gjennomføring: Rognebærenes sure smak forsvinner ved tørking. Spre dem utover. Tørk i lufttemperatur eller i ovn ved maksimalt 45 grader. En tørkemaskin kan også benyttes. Bærene skal ikke være for harde, men heller ikke for bløte. Kjenn etter underveis. Oppbevares tørt.

FROKOSTBLANDING

se ideark blåbær

FUGLEMAT MED ROGNEBÆR

Oppskrift: Fett (enten usaltet smør eller delfiafett), lettkokt havregryn, solsikkefrø eller fuglefrøblanding, rognebær, diverse former, tråd til oppheng.

Gjennomføring: Smelt fettet og ha oppi havregryn. La dette svelle i 5 min. Rør inn fuglefrøblanding og tilslutt rognebær. Ha i nok ingredienser til at det blir en tykk grøt. Hell massen i forskjellige former (melkekartonger, pepperkakeformer, muffinsfomer, yoghurtbeger) men husk å legge inn en tråd i massen som du kan henge fuglematerne opp etter. La gjerne tråden gå litt rundt i bunnen på formen slik at den fester seg godt til den stivnede massen. Formene må stå kaldt –gjerne over natten – før fuglematen tas ut.

ROGNEHJERTER OG TIERSTAVER

Utstyr: ståltråd (ca 1 mm), store rognebær

Gjennomføring hjerte: Rognebæra tres tett i tett på en ståltråd i ønsket lengde. Bruk en tang for å bite av tråden og for å snurre enden fast i hverandre. Klem fram hjerteformen etter at endene er festet. Sett til tørking i ovn/bærtørke. Rognebæra kan tørkes før de tres på ståltråden, men de tørre bærene gjør det vanskeligere for elevene å tre ståltråden gjennom bærene.

Gjennomføring tierstav: tre ti bær på ståltråden. Bøy til tråden i hver ende slik at bærene ikke faller av. Tørk i ovn/bærtørke.

ROGNEBÆR

IDÉARK BÆR

BRØD MED ROGNEBÆR

Oppskrift:

- 300 g hvetemel
- 150 g sammalt speltmel
- 50 g solsikkekjerner
- 1 ts salt, 2-3 ss hakkede rognebær
- 3 dl lunkent vann
- 3 ts tørrgjær
- 1 ts honning

Gjennomføring: Varm vannet og løs opp honningen i dette. Når vannet har en temperatur på 37-40 °C, røres gjæren inn. Bland alt det tørre (mel, solsikke, salt og rognebær) godt. Kna sammen melblandingen og væsken. Elt deigen i minst 10 minutter, til den blir jevn og smidig. Dekk til og sett på et varmt sted til heving i 50-70 minutter.

Del deigen i to, og strekk eller rull ut to lange brød. La disse etterheve i ca. 30 minutter på et bakebrett med bakepapir. Sett samtidig ovnen på 200 °C. De ferdighevede brødene trykkes litt opp for å øke høyden. Spray på litt vann og pynt med noen solsikkekjerner og/eller litt mel. Sett i ovnen og la stå i om lag 30 minutter. Avkjøl brødet på rist.

IDÉARK BÆR

EINERBÆR

KRYDDER

Utstyr: blå einebær, bærtørke eller steikeovn, små glass
Gjennomføring: Tørk einebær i bærtørke eller på svak varme i en steikeovn. Når bærene er tørre knuses de i en morter og puttes på reine krydderglass.
Tips: Tilsett friske nåler fra einer!

TREAK (KARAMELL) ENKEL OPPSKRIFT:

Utstyr: Blå einerbær, se for øvrig de to ulike oppskriftene
Oppskrift:
• 3 liter blå einerbær
• brunt sukker
• fløte
• vann
Gjennomføring: Ha bærene i en kjele, dekk bærene akkurat med vann og kok det i 2 timer. Så stampes/knuses bærene, og væsken siles av. Den silte væsken kokes videre til den blir passe tjukk (slik at den stivner ved avkjøling) og formes til fingertykke stenger (for eksempel ved å ha massen opp i små rør laget av matpapir. Dersom man synes smaken er for sterk, kan det tilsettes brunt sukker og fløte under den siste innkokingen.

TREAK FOR VIDEREKOMMENDE

Oppskrift:
• 5 liter blå einerbær
• 1 liter H-melk
• 2,5 liter fløte
• evt. 0,25 kg brunost
• 0,5 kg farin (hvitt sukker)
• 0,5 kg brunt sukker
• vann
Gjennomføring: Bærene has i en kjele, og det fylles på med vann til bærene er dekket. Det hele kokes i 2 timer. Uttrekket siles så fra og tas vare på. Tilsett bærene like mye vann igjen og la det koke i nye 2 timer. Uttrekket siles fra og tas vare på sammen med første uttrekk. For tredje gang fylles det på med vann, men denne gangen bare omtrent 3/4 av det som ble tilsatt de to forrige gangene. Kok denne gangen bare i en time. Så siles bærene for siste gang og kastes. Alle uttrekkene has i en kjele, tilsett H-melk under innkoking. Etter en times koking tilsettes fløten og evt. brunosten. Dette kokes i en halv time før farin og brunt sukker tilsettes. Så kokes alt til en tjukk grøt som må avkjøles litt. Trekk deretter massen ut i stenger som avkjøles. Rull stengene gjerne inn i matpapir.

EINEBÆRSIRUP

Utstyr: Blå einebær, vann og sukker
Gjennomføring: Ha ønsket mengde einerbær i en kjele av rustfritt stål. Hell over vann til det dekker bærene. La det hele småkoke i 3 timer. Hell av væsken gjennom en sil. Ta vare på væsken! Ha nytt vann over bærene til det dekker. Kok nye 3 timer. Gjenta prosessen en tredje gang. Samle de tre avkokene i en kjele og reduser væskemengden til det halve. Tilsett sukker, f.eks. 1 dl pr liter opprinnelig væske, og kok videre til sirupsaktig konsistens. Nå kan det settes til en skvett fløte. Det gir pen glans og runder av smaken. Sirupen brukes som pynt og smaksvariant på iskrem og desserter. Smaken er kraftig, det skal ikke så mye til.

EINERLÅG TIL HÅRVASK

Utstyr: Einerbærkvister, vann, stor gryte, flasker
Gjennomføring: Du klipper opp friske einerkvister med bar og bær i 10- 15 cm lange biter, har det i en stor gryte på minst 4 liter eller mer. Ha vann i gryten så vannet akkurat dekker einerkvisten, som er pakket sammen til randen av gryten. Dette skal så småkoke i omkring 3 timer, da er nesten halve vannet kokt bort. Greinen siles av og du har ferdig einerlåg. Einerlågen brukes så til hårvask/hårvann.

PLUKKESTAFETT MED FLASKE

Utstyr: tomme brusflasker, plukkekopp
Gjennomføring: Elevene deles inn i lag på 4-5 stk. En og en skal elevene løpe og plukke en avtalt mengde einebær (for eksempel en kopp). Når koppen er full løper eleven tilbake til sitt lag. Nå skal bærene inn i flaska. Neste elev kan begynne å plukke einebær når den første eleven har fylt einebærene sine over på flaska. Det laget som får full flasken først har vunnet stafetten.

TYTTEBÆR

IDÉARK BÆR

TYTTEBÆRSAFT

Utstyr: Kjele, flasker

Oppskrift:

- 1 kg tyttebær
- 2 dl vann
- 500 g sukker

Gjennomføring: Kok tyttebær og vann i kjele til bærene er sprukne og saften har kommet ut (10-15 min). Sil bærene i et rent klede. Mål opp saft og sukker. Ha 500 g sukker på 1 liter ren saft. Kok det sammen i en kjele til sukkeret har smeltet. Tilføy mer sukker hvis du synes safta er for "streng". Hell safta på rene, sterile flasker. Oppbevares kjølig.

TYTTEBÆRGELÈ

Utstyr: kjele til koking, små glass

Oppskrift: 1 kg tyttebær

- 3 dl vann
- 7 dl sukker

Gjennomføring: Ha tyttebær og vann i en gryte og kok i 10-15 minutter. Bærene siles i klede. Mål saften og hell den i en kasserolle. La det koke et par minutter. Tilsett sukker litt etter litt, og rør godt til alt sukkeret er oppløst før saften begynner å koke igjen. La saften småkoke uten å røre i den. Koketiden kan variere fra 5 til 20 minutter. Den bør ikke koke for lenge, for da blir den seig og ikke stiv.

Geléprøven er viktig for å finne ut av om geleen er ferdig. Ta litt gelé på en tallerken og trekk en skje gjennom når den er kald. Hvis geléen rynker seg foran skeia, er den ferdig. Hvis ikke, må den koke noen minutter til. La den ferdige geleen stå noen minutter. Bruk en hullskje og ta forsiktig skummet vekk og den tynne hinne som er dannet på overflaten. Hvis det ikke blir en hinne, er det et tegn på at geleen ikke blir stiv. Da må man tilsette litt ekstra sukker og koke den opp igjen. Hell geleen i varme, steriliserte små glass. Snu glassene på hode og la dem bli kald.

TYTTEBÆRSYLTETØY

Utstyr: kjele, glass

Oppskrift:

- 400 gram tyttebær
- 2 epler i små terninger
- 1/2 dl vann
- 250-300 gram sukker

Gjennomføring: Kok opp tyttebær, sukker og vann og la det koke et par minutter på svak varme. Skrell og kjern ut eplene, del opp i små terninger og tilsett oppi tyttebærblandingen. La syltetøyet koke i ca 10 minutter, til det har ønsket konsistens. Tilsett eventuelt mer sukker om nødvendig.

Hell det varme syltetøyet umiddelbart på steriliserte glass og sett på lokket slik at det blir helt lufttett. Snu syltetøyglasset på hodet og la det avkjøles helt. Lufttette glass kan oppbevares i kaldt i 6-12 måneder.

TYTTEBÆRSIRUP

Utstyr: kjele, flasker/glass

Oppskrift:

- 4 dl råsaft av tyttebær (se "Tyttebærsaft")
- 4 dl Sukker

Gjennomføring: Hell 4 dl råsaft og 4 dl sukker i en kjele. La det koke i 10 minutter. Fjern skummet underveis. Kjenn på konsistensen og tilsett litt mer vann hvis du vil ha sirupen mer flytende. Ønsker du mer smak, kan du tilsette vaniljesukker/nellik/kardemomme/kanel i kokeprosessen. Hell sirupen på flasker/glass. Oppbevares lenge.

TYTTEBÆRTE

Utstyr: Morter (eller to steiner), kopp, sukker, kokt vann, blad av frisk tyttebærlyng og tyttebær i sommersesongen, bruk tørkede blader utenom sesongen.

Gjennomføring: Knus blader og bær i en morter. Hell kokende vann over. Trekk i noen minutter. Bruk tesil dersom du ikke ønsker bladrester i tevannet.

IDÉARK BÆR

TYTTEBÆR

GLØGG MED TYTTEBÆR

Utstyr: Gryte, flasker

Oppskrift:

- 3 liter tyttebær
- 3 liter vann
- 2 ts hel nellik
- 1/2 ts malt kardemomme
- ca 1.2 kilo sukker

Gjennomføring: Bland sammen tyttebær (du kan bruke friske eller opptinte), vann, hel nellik og kardemomme. Kok opp og la dette koke i ca 10 minutter. Da vil du kjenne en herlig aroma spre seg på kjøkkenet! Sil av og rør inn sukkeret til alt er oppløst. Skum av. Hell tyttebærgløggen på rene flasker. Denne oppskriften gir 3.8 liter tyttebærgløggkonsentrat. Oppbevar flaskene kjølig.

TROLLKREM

Utstyr: kjøkkenmaskin, slikkepott, vekt

Oppskrift:

- 500 g tyttebær
- 2 eggehvite
- 200 g sukker
- 1 ts vanlijesukker (kan sløyfes)

Gjennomføring: Pisk tyttebær, sukker og eggehvite i kjøkkenmaskin til de fleste bærene er knust og det har dannet seg et rosa, fast skum. Server med en gang.

PARFAIT AV TYTTEBÆR

Utstyr: Kakeform (ringform)

Oppskrift: Oppskriften er beregnet til 4 personer

- 2 dl Friske tyttebær
- 1 dl sukker
- 1 dl melis
- 1 dl vann
- 4 eggeplommer
- 4 dl kremfløte

Gjennomføring: Tyttebær og sukker kokes i 10 min. Avkjøles. Bland melis, eggeplommer og vann i en tykkbunnet kjele og la det tykne på svak varme under omrøring. Ta kjelen av varmen og rør i kremen til den er kald. Tilsett tyttebærene og rør om.

Visp fløten. Røres forsiktig inn i eggeblandinga. Hell blandinga i en form som først er skylt i kaldt vann. Sett i fryseren, minimum 2 timer før bruk.

Hvelves på serveringsfat. Dyppes først i varmt vann hvis parfaiten sitter fast. Parfaiten må stå ei stund i romtemperatur før servering.

TØRKE TYTTEBÆR TIL SMAKSFORSTERKER

Utstyr: Rensede tyttebær, stekebrett, stekeovn

Gjennomføring: Rens bærene og legg dem utover stekebrettet i ett lag. Lufttørk dem i 2-3 døgn på et tørt og luftig sted så bærene ikke begynner å mugne. Tørk dem så i stekeovnen, først ved 30-40 grader i 1-2 timer. Øk så varmen til 70 grader og la dem ligge til de er gjennomtørre. Oppbevar dem som tørket frukt. På tette glass. Ønskes en søtere variant kan tyttebærene rulles i sukker før de tørkes.

MÅLFRIDS MUSLIBAR MED TYTTEBÆR

Utstyr: Bolle, sleiv, kjøkkenvekt, bakepapir

Oppskrift:

- 25 g hasselnøtter
- 2 ss solsikkefrø
- 40 g rosiner
- 40 g tørkede tyttebær
- 2 ss gresskarfrø
- 1 dl eplejuice
- 0.5 dl varmt vann
- 4 g fiberhusk,

Gjennomføring: Hakk nøtter og bland sammen det tørre (ikke fiberhusk). Bland sammen eplejuice og varmt vann, ha i fiberhusk og rør sammen. Bland det våte og det tørre godt sammen. Form deigen til 8 avlange flate barer (pølser) og plasser dem på et stekebrett. Stekes ved 160 grader i ca 25 minutter

MESTERENS MESTER

90-graderen
Melkespannholding
Stabling av stein (varde)
Balanse – stå på en fot
Din indre klokke: Hvor langt går du på ett minutt

URTER

1.-4. KLASSE | UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

LØVETANN

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mars-juni
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk, norsk
Utstyr/materiell: PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet

Aktuelle 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 sammenlign 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 røyrslemiljø
- 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

Løvetann, taraxacum officinale, er en flerårig plante som tilhører korgplantefamilien. Planten kan bli mellom 10 til 40 cm høy. Løvetann har en lang tykk pælerot og sagtakkede blader som samler seg i en rosett nede ved bakken. Ut av bladene vokser det en til flere stengler. Løvetannstengelen inneholder en hvit, bitter melkesaft. De gule blomstene er egentlig mange blomster som sitter samlet i en kurv. En løvetannblomst produserer ca. 200 frø og en plante kan ha opp til 5000 frø. I Norge finnes det ca. 240 ulike arter av planten. Løvetann anses mange steder som et plagsomt ugress.

A: Problemstilling

Hvordan ser løvetannplanten ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad, blomst). Forplantning-frøspredning? Hvor finner man løvetann? Hva kan man bruke løvetannplanten til? Nasjonale og lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om løvetann? Finner vi produkter av løvetann i butikken? Hvor kommer produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av løvetann kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)
- Forkunnskaper
  - Tenk- par – del
  - Lage tankekart sammen på tavla el bruk creaza.com
  - Film (løvetann en vakker pest og plage)
- Fakta om løvetann
  - Hvordan kjenner jeg igjen løvetann?
  - Tegn skisse av rot, stilk, blad, blomst
  - Løvetann-Er det en ressurs eller et ugress?
- Bruksområder
  - Mat

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

1.-4. KLASSE

- Bruk i dagliglivet
- Medisin/kjerringråd

• Kart
- For å forstå kart – Begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegården.
- Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
- Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere løvetann på kartet?
- www.orientering.no (nettkurs)

• Allemannsretten
- Høsting av urter
- Bålbrenning
- www.salaby.no

• Vi høster for å lage
- Løvetannsaft (ideark)
- Løvetannte (ideark)
- Plantefarging (se ideark for "geitrams")
- Salat av løvetannblad (ideark)
- Løvetannsirup (ideark
- Dipp med løvetann (ideark
- Stekte løvetannknopper (ideark
- Løvenøtter (ideark)
- Løvetannsuppe (ideark)
- Tørkede blad og blomster

• Løvetann i litteraturen:
- Sagn, eventyr, dikt, sanger
- Forslag: "Den første løvetann" av Alf Prøysen, «Løvetannen» av Inger Hagerup, «Å, den som var en løvetann» av Alf Kranner

• Spørreundersøkelse: Bruken av løvetann i lokalsamfunnet.
- Spørre foreldre og besteforeldre- spørreskjema/ intervju

C: Bærekraft

• Begrepsavklaring-Hva er bærekraftig utvikling?
- Bærekraftig sanking av løvetann. Hva betyr det?

• Undersøk produkter av løvetann eller liknende produkter (te, pesto, salatblad) kjøpt i nærbutikken og finn svar på følgende spørsmål:
- Pris?
- Hvor kommer produktene fra?
- Hvor langt har produktene reist fra høsting til butikk?

• Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med produkter høstet og laget selv. Reflekter over følgende spørsmål:
- Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
- Hva er best for naturen/miljøet?
- Hva er dyrest

• Emballasje
- Hva slags type emballasje brukes?
- Kan emballasjen gjenvinnes? (www.miljøskole.no)
- Hvor er emballasjen produsert?

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

• Plukke løvetann i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
- Plukk for hånd/bruk saks
- Smak på blomst og blad – beskriv smaken (sur, søt, beisk)

• Velg et område på 2 x 2 meter og reinplukk området.
- Hvor mange løvetannplanter vokser i det avgrensede området?
- Hvor mange planter anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?

• Vi lager på bålet
- Løvetannte (ideark)
- Stekte løvetannknopper på bålpanne (ideark)

• Merk av i kart
- Felt med gode forekomster av løvetann

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

• "Den første løvetann" av Alf Prøysen-dramatisering

• Konkurranser med løvetann
- Hurtigst plukke et felt
- Stafetter (først, mest, lengste stengel)
- Sprette løvetannskuddene- treff bøtta eller blink

• Flette løvetannkrans, spille på løvetannstilk

• Frøspredning
- Blåselek/konkurranse- hvem klarer å blåse av alle frøene (fnokkene)

• Lek: Troll og stein (se ideark for "geitrams")

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

• Renske løvetann- knopp, blomst, blad

• Kikke på løvetann i mikroskop
- Beskriv hva du ser
- Ta en nøye titt på blomsten – består av mange små blomster

• Foredle blomsten
- Tørk blomst og blad i ovn/tørkemaskin
- Lag saft/gele av ferske blomster (ideark)
- Lag løvenøtter (ideark)
- Lag løvetannsuppe (ideark)

• Utvikle egne matretter eller drikke med løvetann

• Kunst og håndverk: Bruk blomsten som pensel-mal bilder

1.-4. KLASSE

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

- Registrere
  - Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - Områder med løvetann i egne kart

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av løvetann lokalt-bearbeide informasjon
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Presentere resultater ved hjelp av tellestreker, tabeller og diagrammer
- Løvetann i litteraturen
  - Dramatiser «Den første løvetann» av Alf Prøysen
  - Skriv fortellinger eller små dikt om løvetann
- Løvetann som ressurs
  - Lag faktakort med spørsmål og svar.
  - Minibok om løvetann – fakta, bilder og tegninger
  - Lage snørespill og loop med informasjon om løvetann
- Refleksjonsoppgaver (nysgjerrigpermetoden)
  - Løvetann finner vi over alt, men hvorfor bruker vi den ikke mer i husholdningen?
  - Hvordan klarer løvetann å sprenge asfalt?
  - Hvordan kan vi bli kvitt løvetann på tekstiler? Prøv ut forskjellige «kjerringråd»
    - Lag hypoteser og test ut

C: Formidling

- Presentere klassens spørreundersøkelse om bruken av løvetann
- Dramatiser og les egne dikt og fortellinger
- Vis fram minibok om løvetann
- Prøve ut snørespill og loop på andre skoleklasser
- Smaksprøver på mat laget med løvetann
- Vis fram forskning gjort på løvetannflekker

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift – enkel variant
- Utvikle og selge produkt laget av løvetann
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Lage egne salgsplakater
  - Lage invitasjon til «samlingsstund» på skolen og foreldrekveld
  - Markedsundersøkelser
  - Salg på foreldrekveld/salgsmesse

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

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

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (registrerer løvetann)
www.skoletorget.no (løvetann)
www.nrk.no/skole (løvetann en vakker pest og plage)
www.youtube.com (minibok)
www.naturfag.no (artikkel om løvetann)
www.rolv.no (løvetann)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.friluftsrad.no (registrering i kart)
www.orientering.no (nettkurs)
www.elevbedrift.no
www.udir.no

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER | 1.-4. KLASSE

SKVALLERKÅL

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mai- august
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk, norsk
Utstyr/materiell: Hansker, saks, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet

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
- observere, registrere og beskrive endringene som skjer med et tre eller en annen flerårig plante over tid
- 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

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

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- lage enkle utstillinger av egne arbeider

BAKGRUNNSKUNNSKAP

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode.

DEL 1: FORARBEID

Skvallerkål (Aegopodium podagraria), er en flerårig plante i skjermplantefamilien, som blir 30-100 cm høy og har hvite blomster i skjermer. Stilken er glatt, hul innvendig og har langsgående furer. Bladene sitter på en forgrenet bladstilk i grupper av oddetall, ofte 3 eller 7 blader. Bladene er lansettformede og svakt taggete. De dukker ofte opp allerede i april, mens planten gjerne blomstrer i mai–juni. Skvallerkål er svært utbredt og sprer seg raskt. Den liker skyggefullt kratt, veigrøfter, skogbryn, hager, parker og strandvoller. Den er relativt vanlig i Norge i lavlandet, og går opp til om lag 750 moh.

A: Problemstilling

Hvordan ser skvallerkål ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad, blomst). Hvordan forplanter den seg- frøspredning? Hvor finner man skvallerkål? Hva kan man bruke skvallerkål til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om skvallerkål? Finner vi produkter av skvallerkål/ eller sammenlignbare produkter i butikken (helsekostbutikker)? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/ kroppen/lommeboka? Sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)
- Forkunnskaper
  - Skriv eller tegn (tankekart på tavla)
  - Begrepsavklaring
  - Film om skvallerkål ("Fem ville vekster du kan spise")

- Fakta om skvallerkål
  - Hvordan kjenner jeg igjen planten?
  - Skisse av rot, stilk, blad, blomst- plasser navn
  - Forplantning og frøspredning?
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart
  - www.orientering.no (nettkurs)
  - For å forstå kart – Begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegården.
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere skvallerkål på kartet?
- Allemannsretten (www.miljodirektoratet.no)
  - Høsting av ville urter
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Skvallerkålpesto (ideark)
  - Plantefarging (garn) (ideark)
  - Tørking/forvelling av skvallerkålblad
  - Skvallerkålsuppe (ideark)
- Skvallerkål i litteraturen:
  - Sagn, eventyr, fortellinger, dikt og sang
- Spørreundersøkelse: Bruken av skvallerkål i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema
- Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - Registrer de første observasjoner av skvallerkål

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? Begrepsavklaring.
  - Hva er bærekraftig høsting av skvallerkålen?
- Undersøk produkter av skvallerkål eller sammenlignbare produkter kjøpt i butikk/helsekost og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når produkter av skvallerkål er høstet og laget selv.
- Sammenlikne produkter fra butikken med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du er sunnest?
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hva slags type er mest brukt?
  - Kan emballasjen gjenbrukes/gjenvinnes? (www.miljøskole.no)

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke unge skudd av skvallerkål i ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk for hånd/bruk saks
- Velg et område på 1 x 1 meter og reinplukk området.
  - Hvor mange skvallerkålplanter vokser i det avgrensede området?
  - Hvor ange planter anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?
- Tradisjon- og historisk bruk
  - Mat under krigen
  - Dyrefor
  - Medisin
- På bålet
  - Koke skvallerkålsuppe (ideark)
  - Pinnebrød
  - Plantefarging (se ideark for "geitrams")
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av skvallerkål

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser:
  - Hurtigst plukke et felt
  - Stafetter- ulike varianter
- Sistenleker (stiv heks, doktorsisten, lenkesisten)
- "Rydd din hage" (ideark)
- Sant/usant (se ideark "steinsopp")

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske skvallerkål – ta av skudd og blad
- Kikk på skvallerkålblad/stengel i mikroskop
  - Hvordan ser den ut utenpå/inni?
- Foredle planten:
  - Tørk/forvell skudd og blad i ovn/tørkemaskin
  - Skvallerkålpesto (ideark)
- Registrer plantefelt i egne kart

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

1.-4. KLASSE

- www.friluftsrad.no (registrere i kart), www.miljolare.no (registrere plantefelt)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av skvallerkål lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Organisere data med tellestreker, tabeller og diagrammer
- Skvallerkålen som ressurs
  - Bruk pc – skriv ned matoppskrifter – lag et lite oppskriftshefte
  - Dikt om skvallerkålen
  - Brevskriving- Skvallerkålen skriver til hageeiere for å fortelle hvorfor de ikke må luke den bort.
  - Lag et faktaspill om skvallerkålen og andre ville urter
- Refleksjonsoppgaver (nysgjerrigpermetoden)
  - Hvorfor er skvallerkål dårlig likt?
  - Hva tror du skal til for at flere vil bruke skvallerkål i mat

C: Formidling

- Skvallerkål som tradisjon og ressurs
- Matoppskrifter
- Smaksprøver
- Presentasjon av spørreundersøkelse
- Faktaspill
- Lesestund – brev og dikt

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift – enkel variant
- Utvikle og selge produkt laget av skvallerkål
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold, logo
  - Lage egne salgsplakater
- Salg av produkter av skvallerkål på foreldre/salgsmesse
- Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Tenk- par- del
- Exit-kort
- Sant- usant
- Smiley-vurdering

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (skvallerkål)
www.miljolare.no/aktiviteter/våren (registrere planter)
www.skoleskogen.no
www.youtube.com (Fem ville vekster du du kan spise)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten)
www.ue.no (elevbedrift)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)
www.fn.no (bærekraft)
www.orientering. no (nettkurs)
www.miljøskole.no (gjennvinning)

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

GEITRAMS

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mai-august
Fag: Naturfag, kroppsøving, norsk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, saks, stormkjøkken, ved, bålutstyr

Kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- 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
- 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
- Planleggje 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

Geitrams (Chamerion angustifolium) er en flerårig plante som kan bli opptil 2 meter høy. Den blomstrer i juli og august, med store rosa blomster i en lang klase. Stengelen er ugreina og tettblada, med skruestilte lansettforma blad. Frukta er en kapsel med fire rom og mange frø. Frøene har en krans av ullhår som gjør at de kan spres med vinden over store avstander. Geitrams vokser over hele landet, og ble tidligere brukt en del til dyrefor. Hele planten kan brukes i matlaging. De unge skuddene kan brukes som ingrediens i paier, omeletter, salater, supper, stuinger, på pizza og som middagsgrønnsak til kjøtt. Geitramssaft er også godt.

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

5.-7. KLASSE

A: Problemstilling

Hvordan ser geitramsplanten ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad, blomst). Forklare forplantning- frøspredning. Hvor vokser det geitrams? Hva kan man bruke geitramsplanten til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om geitrams? Selges det produkter av geitrams/sammenlignbare produkter (saft, asparges) i butikken? Hvor kommer disse produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av geitrams kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Tenkeskriving
  - Lage tankekart sammen på tavla (creaza.com digitale tankekart)
  - Film (www.tv.nrk: Ville planter)
- Fakta om geitrams
  - Hvordan kjenner jeg igjen geitrams?
  - Sett navn på skisse av rot, stilk, blad, blomst
  - Hvordan sprer planten frøene sine?
  - Geitrams- en ressurs eller et ugress?
  - Viktige næringsstoffer i geitrams?
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart
  - Gjennomgang av kart og karttegn www.orientering.no (nettkurs)
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av geitrams på kartet?
- Allemannsretten- hva er det?
  - Høsting av ville urter
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Geitrams-te (ideark)
  - Plantefarging (garn) (ideark)
  - Salat av geitramsblad
  - Stekt geitramsasparges (ideark)
  - Saft av geitramsblomster (ideark)
- Geitrams i litteraturen:
  - Sagn, eventyr og dikt
  - Harald Sverdrup: dikt "Geitrams, rallarrose" (https://tv.nrk.no/serie/ville-planter)
- Spørreundersøkelse: Bruken av geitrams/annet "ugress" i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema/intervju
- Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - Registrer de første observasjoner av geitrams

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? (www.fn.no 5.-7.klasse)
  - Bærekraftig høsting av geitrams. Hva menes med det?
- Undersøk produkt av geitramssaft kjøpt i butikken og finn svar på følgende spørsmål (her kan du bruke annen saft eller asparges):
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
- Finn svar på de samme spørsmålene når produktet er høstet og laget selv.
- Sammenlikne produkt av geitrams kjøpt i butikk med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (psykisk og fysisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hva slags type er mest brukt?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Kan emballasjen gjenbrukes/gjenvinnes?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område? Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven).

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

DEL 2: UTEAKTIVITET

(NB! Blomst og stengel høstes på ulik tid)

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Høste geitrams i ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk for hånd/bruk saks
- Velg et område på 2 x 2 meter og reinplukk området
  - Hvor mange geitramsplanter vokser i det avgrensede området?
  - Hvor mange geitramsplanter anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?
- Smak på blomst og stengel – beskriv smaken (sur, søt, beisk)
- Lage på bål/stormkjøkken
  - Te av geitrams (ideark)
  - Stekt geitramsasparges (ideark)
- Merk av i kart felt med forekomster av geitrams
- Geitramsen- viktig plante for bier og humler
  - Lage humlekasse/biehotell (www.humleskolen.no, søk: lag din egen humlekasse, www.youtube.com, søk: Hvordan lage biehotell)

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser:
  - Lagkonkurranse: Raskest plukke 10 planter – kun en plante pr person
  - Hurtigst plukke/renske 10 geitramsskudd (asparges)
  - Lagkonkurranse – fyre bål, brenne av ulltråd først (se ideark "Abbor/gjedde" og "Vilt, jakt og sanking")
- Flette krans av geitrams (når planten blomstrer)
- Natursti med spørsmål om geitrams (og eventuelt andre planter)
- Lek: Troll og stein (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Rensk og skyll geitramsen
- Kikk på geitramsen i mikroskop
  - Hvordan ser den ut?
- Foredle planten:
  - Stekt geitramsasparges) (ideark)
  - Stengel til bruk i omelett, pizza og pai
  - Lage te av blad og blomst (ideark)
  - Tørk blomst og blad i ovn/tørkemaskin
  - Lage saft og gele av ferske blomster (ideark)
  - Plantefarging (ideark)

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

5.-7. KLASSE

- Registrere geitramsfelt i egne kart
  - www.friluftsrad.no
  - www.miljolare.no (når kommer våren)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av geitrams lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Bearbeide data- lage tabeller og ulike diagrammer (Excel/Geogebra)
- Geitrams i litteraturen
  - Bruk foreslått litteratur som utgangspunkt til å lage egne fortellinger og dikt om geitramsplanten
  - «Geitramsen forteller» – lag en historisk fortelling fra geitramsens synsvinkel
- Historisk bruk av geitramsplanten?
  - Hvordan har planten blitt brukt opp gjennom historien?
  - Hvorfor navet «rallarrose»?
  - Samle oppskrifter i et hefte
- Planter med dyrenavn
  - «Kjært barn har mange navn». Finn andre navn på geitrams
  - Hvorfor har planten fått navnet geitrams?
  - Finn andre planter med navn etter dyr/fugler
  - Geitramsmåler- hva er det?
  - Kaffe
- Refleksjonsoppgaver
  - Hvorfor blir planten lite utnyttet i Norge i dag?
  - Hvordan utnytte planten bedre?
  - Hvorfor liker geitramsplanter seg i branntomter/ skogshoggerfelt/langs jernbanen?

C: Formidling

- Presentere resultat fra lokal spørreundersøkelse
- Fortellerstol – lese egne fortellinger og dikt om geitramsen
- Servere produkter laget av geitrams
- Hefte med matoppskrifter
- Presentere refleksjonsoppgaver

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift
- Utvikle og selge produkt laget av geitrams
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold og logo
  - Lage egne salgsplakater/reklame
- Salg på foreldrekvelder/salgsmesse- gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag
- Økonomi – regnskap

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Tenk- par- del
- EXIT-kort
- Spørsmål og svar- med tenketid
- 3-2-1
- Stjerneorientering

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no(geitrams)
www.nibio.no(geitrams
www.rolv.no (geitrams)
www.naturfag.no(geitrams)
www.tv.nrk.no/serie (ville planter- geitrams)
www.humleskolen.no (lag din egen humlekasse)
www.youtube.com (Hvordan lage biehotell)
www.orientering.no (nettkurs)
www.miljodirektoratet.no
www.friluftsrad.no
www.fn.no
www.ue.no (elevbedrift)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

Kilder:

www.wikipdia.com
www.snd.no
www.udir.no

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

BRENNESLE

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mai-august
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Hansker, saks, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet

Læreplanmål 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

Teknologi og design
- utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling

MAT OG HELSE
Mat og livsstil
- bruke digitale verktøy til å vurdere energi- og næringsinnhald i mat og drikke, og gjere seg nytte av resultata 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

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 premissar for berekraftig utvikling

KROPPSØVING
Friluftsliv
- orientere seg ved hjelp 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

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Brennesle finnes i to arter i Norge, smånesle Urtica urens eller stornesle Urtica dioica (heretter kalt brennesle). Brennesle er en flerårig enkjønnet plante. Planten har takkede og smale hjerteformede blader. Blomstene er små og grågrønne og sitter i hengende knipper fra bladhjørnene. Når man berører blad eller stengler på brenneslen brekker de små sprøytelignende hårene

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER 8.-10. KLASSE

og sprøyter inn en blanding av kjemiske stoffer som gir en betennelsesreaksjon i huden. Dette gir smerte, nummenhet og kløe som kan vare fra noen minutter til et døgn. Arten er vanlig i hele Norge, bortsett fra høyt til fjells og lengst nord i landet. Brennesle betraktes som et ugras, men når brenneslen kokes eller tørkes forsvinner giften og planten kan brukes i både mat og drikke. I urtemedisin har brenneslen en lang historie og nyere forskning viser at ugresset har helsefremmende virkning.

A: Problemstilling

Hvordan ser brennesleplanten ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad, blomst). Forplantning-frøspredning. Hvor vokser det brennesle? Hva kan man bruke brennesleplanten til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Forklar allemannsretten. Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om brennesle? Finner vi produkter av brennesle/ eller sammenlignbare produkter i butikken (helsekostbutikker)? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/ kroppen/lommeboka? Sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller produkter du høster selv?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Video om brennesle (www.youtube.com: Prosjekt brennesle)
  - Samskriving- (OneDrive, padlet.com)
  - Læringslogg (udir.no)
- Fakta om brennesle
  - Hvordan kjenner jeg igjen brennesle?
  - Skisse av rot, stilk, blad, blomst- plasser navn
  - Forplantning og frøspredning?
  - Næringsstoffer
  - Historisk bruk
  - Hvorfor brenner brennesle?
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart (www.orientering.no, nettkurs)
  - Gjennomgang av kart og kompass
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere forekomster av brennesle på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av ville urter
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Benneslepesto (ideark)
  - Plantefarging (garn) (ideark)
  - Tørking/forvelling av brennesleblad
  - Brenneslesuppe (Ideark)
  - Gjødsel av brennesleplanten (ideark)
  - Økologisk plantevernmiddel (ideark)
- Brennesle i litteraturen:
  - Sagn og overtro, dikt og eventyr
  - Forslag: "De vilde svaner" av H.C. Andersen
- Spørreundersøkelse: Bruken av brennesle i lokalsamfunnet.
  - Spørre/intervjue foreldre og besteforeldre, lag spørreskjema
- Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - registrer de første observasjoner av brennesle

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring – hva er bærekraft? (www.fn.no)
  - Hva vil det si å høste brennesle bærekraftig?
- Sammenlign produkter av brennesle med sammenlignbare produkter fra butikk/helsekost og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/ kjøleskap-transport, CO_2?
  - Se på kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når brennesleprodukter er høstet og laget selv
- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med selvlaget produkt:
  - Hva tror du 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_2 regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven).

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke unge skudd av brennesle i ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk for hånd/bruk saks- Husk hansker!
- Velg et område på 1 x 1 meter og reinplukk området.
  - Hvor mange brennesleplanter vokser i det avgrensede området?
  - Hvor mange planter anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?
- Tradisjon og historisk bruk:
  - Ta opp rotemner og bruk til farging av egg (påsketradisjon)
  - Lær om brennesle som tekstilplante
  - Dyrefor
- Lage på bål
  - Koke brenneslesuppe (ideark)
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av brennesle

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser:
  - Hurtigst plukke et felt
  - Stafetter- ulike varianter
- "Brennsisten " (doktorsisten/ stiv heks)
- "Tredje mann i vinden" (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Renske brenneslene – ta av skudd og blad
- Hvilke kjerringråd hjelper best når man blir brent av brennesle?
  - Prøv ut (www.youtube.com søk: «Hva hjelper mot brennesle»)
- Kikk på brennesleblad/stengel i mikroskop
  - Hvordan ser den ut utenpå/inni?
- Foredle planten:
  - Tørk/forvell skudd og blad
  - Plantefarging (se ideark for geitrams eller lav og mose)
  - Pesto (ideark)
  - Gjødsel (ideark)
  - Plantevernmiddel (ideark)
  - Prøv ut brennesle i egne oppskrifter- lage en klassekonkurranse

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER 8.-10. KLASSE

- Registrer brennesle
  - i egne kart
  - i www.miljolare.no
  - www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Konservering og oppbevaring – metoder?
- Næringsverdi?
  - Regn ut næringsverdi av egenprodusert pesto/suppe
  - Lage reklame om brennesle og helsegevinst
- Tradisjon for bruk av brennesle lokalt- bearbeide data
  - Gjennomgang av egne spørreundersøkelser/intervju
  - Framstille resultater i Geogebra/Excel
  - Lage hefte med oppskrifter som inneholder brennesle
- Brennesle i litteraturen
  - Bruke foreslått litteratur til egne skriftlige produksjoner
  - Skriv en 6-ords novelle med fokus på brennesle- del den på www.seksordsnoveller.no
- Historisk bruk av brennesle
  - Skriv en artikkel som tar for seg brenneslens egenskaper som tekstilplante
  - Lag en presentasjon om brennesle og plantens bruksområder (veggavis, digital fortelling, PowerPoint, prezi.com, powtoon.com)
- Refleksjonsoppgaver
  - Brennesle- ressurs eller ugress?
  - Hvorfor vokser brennesle der den vokser?
  - Hvorfor blir planten lite utnyttet i Norge i dag?
  - Hva tror du skal til for at planten skal bli bedre utnyttet?

C: Formidling

- Presentere egen/klassens spørreundersøkelse om brennesle
- Reklame om brennesle og helsegevinst
- Hefte med oppskrifter (mat/bruk i dagliglivet/ kjerringråd)
- Foreldrekveld eller fagdag på skolen
  - Presenterer 6-ords noveller, artikler, matoppskrifter, resultat fra spørreundersøkelser mm
- Presenter forskningsresultat fra "hvilke kjerringråd hjelper når man blir brent av brennesle"?
- Digital presentasjon av brenneslen og alle dens bruksområder
- Kokkekamp – hvem har laget det beste produktet med brennesle?

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift
- Utvikle og selge produkter laget av brennesle
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol.
  - Markedsundersøkelser for egne produkter
  - Reklamere for egne produkter
- Lage egne salgsplakater
- Reklamefilm for hjemmeside/Facebook
- Selge på foreldrekveld/salgsmesse
  - Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

- Tenk- par- del
- Exit-kort
- Sant-usant
- Minutt- notat
- Hverandrevurdering

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nifab.no (brennesle)
www.miljolare.no (brennesle)
www.miljolare.no/aktiviteter/våren (registrere planter)
www.skoletorget.no (brennesle)
www.skoleskogen.no (brenneslesuppe)
www.youtube.com (Hva hjelper mot brennesle)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.youtube.com (prosjekt brennesle)
www.ue.no (elevbedrift)
www.seksordsnoveller.no
www.powtoon.com (lag digitale presentasjoner)
www.prezi.com (presentasjonsverktøy)
www.orientering.no (nettkurs)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER

STRUTSEVING

Trinn: 8.- 10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-mai
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Saks, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, pose/bøtte

Læreplanmål 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 resultata når ein lagar mat
- vurdere kosthaldsinformasjon og reklame i media

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 premissar for berekraftig utvikling

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Strutseving (Matteúccia struthiópteris) er en godt synlig bregne i den norske natur. Den kan bli rundt 2 m høy og vokser ofte i store grupper. Den forekommer i lavlandet i det meste av Norge, men er mindre vanlig i ytre Agder, Rogaland og Finnmark. De grønne bladene på strutseving vokser i karakteristiske kremmerhuslignende grupper. Inne i trakten finnes de korte, sporebærende bladene som er helt brune og litt sammenkrøllet. De er stive og sitter igjen om høsten og vinteren når de andre bladene visner ned. Næringsverdien er på høyde med spinat. Den har et spesielt lavt innhold av natrium, høyt innhold av fiber og protein og høyt innhold av antioksidanter som er sammenlignbart med blåbær. Strutseving er også en god ikke marin kilde til omega-3 fettsyre.

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER 8.-10. KLASSE

A: Problemstilling
Hvordan ser strutseving ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad). Forplantning-frøspredning. Hvor finner man strutseving? Hva kan man bruke strutseving til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om strutseving (bregne)? Finner vi produkter av strutseving/eller sammenlignbare produkter i butikken (helsekostbutikker)? Hvor kommer produktene fra? Hva er best for miljøet/helsa/lommeboka? Sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet
Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL).
- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Tankekart sammen – hva vet vi om strutseving/bregner?
  - Video om stutseving (NRK TV, Ut i naturen 02.10.2012)
  - Læringslogg (udir.no)
- Fakta om strutseving
  - Hvordan kjenner jeg igjen strutseving?
  - Skisse av rot, stilk, blad- plasser navn
  - Forplantning og frøspredning?
  - Karsporeplanter – navn på andre arter
  - Historisk plante
  - Bruk i andre land (USA, Kina)
  - Næringsstoffer
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart og kompass
  - Gjennomgang av kart og karttegn. Bruk av kompass
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere gode forekomster av strutseving på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av ville urter
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Strutseving smørdampet
  - Strutseving- stekt
  - Plantefarging (garn) (se ideark for "Geitrams")
  - Tørking/forvelling
- Strutseving (bregne) i litteraturen:
  - Sagn og overtro, dikt og eventyr
- Spørreundersøkelse: Bruken av strutseving i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema/intervju
- Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - registrer de første observasjoner av strutseving

C: Bærekraft
- Begrepsavklaring – hva er bærekraft? (www.fn.no)
- Hva vil det si å høste strutseving bærekraftig?
- Sammenlign produkter av strutseving med sammenlignbare produkter fra butikk/helsekost og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra? Opprinnelsessted/land.
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap? Transport, CO_2
  - Se på kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når strutseving-produkter er høstet og laget selv.
- Sammenlikne butikk-kjøpt med selvlaget produkt
  Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2 regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Er du usikker på strutseving? Ta med urteekspert!

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver
Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:
- Plukke unge skudd av strutseving i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk for hånd/bruk saks
- Velg et område på 1 x 1 meter og reinplukk området
  - Hvor mange strutsevingplanter vokser i det avgrensede området?
  - Hvor mange planter anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?

- Plukk andre karsporeplantearter i området (legg disse i egne poser)- ta bilder
  - Hvilke arter finner du?
  - Hvilken art dominerer?
- Tradisjon og historisk bruk
  - Taktekke
  - "madrass" i senger
- Vi lager på bål
  - Smørdampet strutseving-krøll m/sitron (ideark)
- Merk av i kart felt med forekomster av strutseving

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser:
  - Hurtigst plukke et felt
  - Stafett- navn og bilde (ideark)
- "Tredje mann i vinden" (se ideark for "Brennesle")
- "Full fræs"-øvelser? (se ideark for "vilt, jakt og sanking")
- Orientering (kart og kompass)- poster med oppgaver om strutseving

DEL 3: ETTERARBEID

A: praktisk arbeid

- Rense /skylle strutseving
- Kikk på strutsevingskudd/stengel i mikroskop
  - Hvordan ser den ut utenpå/inni?
  - Se på sporehus
- Foredle planten:
  - Smørdampet (ideark)
  - Stekt strutseving (ideark)
  - Plantefarging (ideark)
  - Lage egne matretter med strutseving – utvikle oppskrifter
- Registrere plantefelt i egne kart
  - www.miljolare.no, www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Konservering og oppbevaring – metoder?
- Næringsverdi?
  - Hvorfor er strutseving næringsrik?
  - Lage reklame om strutseving og helsegevinst (plakat/film/jingle)
  - Lag et personlig brev til "dagens unge" der elevene forteller hvorfor de bør spise mer strutseving
- Tradisjon for bruk av strutseving lokalt- bearbeide data
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Presentere digitalt ved hjelp av Geogebra/Excel
- Historisk bruk av strutseving
  - Skriv en fagartikkel om bruken av strutseving
  - Bruken av strutseving i andre land – lag minuttnotat
- Strutseving i litteraturen
  - Lag et eventyr der strutseving er viktig for handlingen
- Refleksjonsoppgaver
  - Strutseving- ressurs eller ugress?
  - Hvorfor vokser strutseving der den vokser?
  - Hvorfor blir planten lite utnyttet i Norge i dag?
  - Hva tror du skal til for at planten skal bli bedre utnyttet?
  - Forveklingsarter?

C: Formidling

- Presentere klassens spørreundersøkelse om strutseving
- Klassens oppskrifter med strutseving – lage hefte
- Reklame for strutseving og helsegevinst
- Presentere minuttnotater og fagartikler
- Lese egne eventyr – dramatisere
- Presentere refleksjonsoppgaver – PowerPoint
- Begrepskart – henge opp begreper med forklaring som veggavis

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift
- Utvikle og selge produkter laget av strutseving
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Lage markedsundersøkelse blant foreldre/foresatte/lokale bedrifter
  - Reklamere for egne produkter
    - Salgsplakater
    - Facebook/skolens hjemmeside
  - Selge på foreldrekveld/salgsmesse

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

Forkunnskaper, underviesvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

- Tenk- par- del
- Exit-kort
- Sant-usant
- Minutt- notat
- Læringslogg
- Hverandrevurdering

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.naturfag.no (strutseving)
www.miljolare.no/aktiviteter/våren (registrere planter)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.ndla.no (karsporeplanter)
www.nibio.no (strutseving)
www.matportalen.no (strutseving)
www.nrk.tv.no (Ut i naturen- 02.10.2012)
www.elevbedrift.no
www.fn.no (bærekraft)
www.orientering (nettkurs)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

UNDERVISNINGSOPPLEGG URTER | VG1

RAMSLØK OG VILL GRESSLØK

Trinn: Vg1
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mai- august
Fag: Naturfag, kroppsøving, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Saks, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, kompass, ved, tennstål, bålpanne/ stormkjøkken

Læreplanmål etter 1.vgs
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere fag-lig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

Ernæring og helse
- beskrive de viktigste energigivende nærings-stoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen
- gi eksempler på vitaminer, mineraler og spor-stoffer kroppen trenger, og hvordan man kan sikre variert kosthold

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

MATEMATIKK
Tal og algebra
- gjere overslag over svar, rekne praktiske oppgåver, med og utan digitale verktøy, presentere resultata og vurdere kor rimelege dei er
- tolke, bearbeide, vurdere og diskutere det matematiske innhaldet i skriftlege, munnlege og grafiske framstillingar

GEOGRAFI – etter Vg1/Vg2
Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskute-re kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting
- gje døme på korleis ein har utnytta ressur-sane i Noreg og drøfte korleis endringar i næringsstrukturen har påverka lokalisering og busetnadsmønster

Geografiske kjelder og verktøy
- lese og bruke kart i ulik målestokk og gjere enkel kartanalyse
- bruke digitale kart og geografiske informasjons-system (GIS)

SAMFUNNSFAG
Utforskaren
- formulere ei aktuell samfunnsfagleg problem-stilling og skrive ein drøftande tekst ved å bruke fagomgrep, variert kjeldetilfang og kjeldetilvisingar

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, leve-standard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Ramsløk er en opptil 50 cm høy plante som lukter av hvitløk og brer seg som et hvitt teppe over skogbunnen. Den er en vårplante og vokser i skyggefulle bar- eller løvskoger. Den kalles også derfor wild garlic på engelsk. Vær varsom når du plukker blader at de ikke forveksles med liljekonvallblader. De er giftige og lukter heller ikke hvitløk. Løken som hører til hver stengel har vanligvis bare to løkblader, og begge fortsetter oppover i urtebladsskiver. Ramsløkens blader er mye tynnere og dypere grønne enn hos andre løkvekster. Ramsløk finnes i lavlandet langs kysten fra Østfold til Trøndelag.

Gressløk (Allium schoenoprasum). Gressløk er en flerårig urt i løkslekten i narsissfamilien. Det er en av våre vanligste krydderplanter. Plantene blir 10–25 cm høye og har trådsmale, runde, hule blad og rødfiolette 3-tallige blomster i en nesten kulerund skjerm i toppen av stengelen. Frukten er en kapsel med få frø. Den har tallrike sideløk og vokser i tuer. Gressløk dyrkes i hele landet og finnes også forvillet på tørre steder til Nordland. I Troms og Finnmark finnes underarten sibirgressløk viltvoksende. Gressløk er en av våre vanligste krydderplanter. Det er bladene som blir brukt som krydder, særlig i egg- og potetretter, til fisk, supper og sauser. Gressløk kan fryses og tørkes.

A: Problemstilling

Hvordan ser ramsløk/gressløk ut? Kjennetegn (rot, stengel, blad, blomst). Forplantning-frøspredning. Hvor finner man ramsløk/gressløk? Hva kan man bruke disse plantene til? Historisk bruk av plantene? Nasjonale/lokale brukstradisjoner i dag? Forklar allemannsretten. Finner vi produkter av ramsløk/gressløk eller sammenlignbare produkter i nærbutikken? Hvor kommer produktene fra? Hva er best for miljøet – sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Video om ramsløk (www.youtube.com: Ramsløk)
  - Læringslogg (udir.no)
  - Førtest- hva kan du om gressløken/ramsløken?
- Fakta om ramsløk eller gressløk
  - Hvordan kjenner jeg igjen planten?
  - Skisse av rot, stilk, blad, blomst- plasser navn
  - Forplantning og frøspredning?
  - Næringsstoffer- hvilke?
  - Forvekslingsarter
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart og kompass (GIS)
  - Gjennomgang av kart og kompassbruk (www.ndla.no)
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere forekomster av ramsløk eller gressløk på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av ville urter
  - Bålbrenning
  - www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten)
- Vi høster for å lage
  - Tørke og fryse gressløk/ramsløk
  - Eggerøre med gressløk
  - Varm potetsalat med gressløk
  - Omelett med ramsløk/gressløk
  - Ramsløkpesto
  - Ramsløksuppe
  - Ramsløksmør
  - Ramsløksalt
- Spørreundersøkelse: Bruken av ramsløk eller gressløk (annet "ugress") i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema / intervju
- Når kommer våren? (www.miljolare.no/aktiviteter/våren)
  - registrer de første observasjoner av ramsløk eller gressløk

C: Bærekraft

- Hva er bærekraftig utvikling (www.ndla.no)?
  - Hva vil der si å høste ramsløk/vill gressløk bærekraftig?
- Sammenlign produkter av ramsløk eller gressløk med sammenlignbare produkter fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra? Opprinnelsessted/land?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Transport, CO_2
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når ramsløk- eller gressløkprodukter er høstet og laget selv.

- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2 regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke ramsløkblader eller gressløk i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
  - Plukk for hånd/bruk saks
- Velg et område på 1 x 1 meter og reinplukk området
  - Hvor mange ramsløk- eller gressløkplanter vokser i det avgrensede området?
  - Hvor mange av disse plantene anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?
- Tradisjon- og historisk bruk:
  - Gressløk – fattigmannsløk, å finne rundt husmannsplasser
  - Ramsløk- vikingenes hvitløk
  - Ramsløk solgt i grønnsaksdisken under andre verdenskrig
- Lage på bål (eller stormkjøkken)
  - Eggerøre med gressløk (ideark)
  - Omelett med ramsløk/gressløk(ideark)
  - Ramsløksuppe (ideark)
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av ramsløk/gressløk
  - Bruk av kompass – ta ut kursen fra skolen til området du finner ramsløk eller gressløk

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser:
  - Hurtigst plukke et felt
  - Stafetter- ulike varianter
  - Båltenning (bruke tennstål, først brenne av ulltråd) (se ideark "abbor/gjedde")
- "Tredje mann i vinden" (ideark)
- "Capture the flag" (ideark)
- Orientering med kart og kompass- oppgaver ved hver post om ramsløk eller gressløk (+ andre urter)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Rense/skylle blader av ramsløk eller stilker av gressløk
- Kikk på ramsløk eller gressløk i mikroskop
  - Hvordan ser de ut utenpå/inni?
- Foredle planten:
  - Tørke ramsløkblad/ gressløk
  - Fryse ramsløkblad/gressløk
  - Legge ramsløk i olje
  - Ramsløkpesto (ideark)
  - Varm potetsalat med gressløk (ideark)
  - Ramsløksmør (ideark)
  - Ramsløksalt (ideark)
- Plante gressløk/ramsløk til skolens urtehage
- Registrer områder med ramsløk eller gressløk
  - i egne kart
  - i www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Konservering og oppbevaring – metoder?
- Næringsverdi?
  - Regn ut næringsverdi for noen av de matrettene som lages
- Tradisjon for bruk av ramsløk eller gressløk lokalt / nasjonalt
  - Bearbeiding av data- gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Framstilling i Geogebra/Excel
- Historisk bruk av ramsløk eller gressløk
  - Skriv en faktatekst (artikkel, essay)
  - Skriv novelle med utgangspunkt i historisk bruk
- Refleksjonsoppgaver
  - Ramsløk/gressløk- ressurs eller ugress?
  - Hvorfor vokser ramsløk/gressløk der den vokser?
  - Hvorfor blir plantene lite utnyttet i Norge i dag?
  - Hva tror du skal til for at plantene skal bli bedre utnyttet?

C: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Utvikle og selge produkt laget av ramsløk eller gressløk
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Lage egne salgsplakater
- Markedsundersøkelser om salg og aktuelle kunder

- Reklamere for produkter
  - Selge salgsmesser
  - Selge på Facebook
  - Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

D: Formidling

- Urter (ramsløk eller gressløk) som ressurs
  - Lage hefte eller digital presentasjon om ramsløk/gressløk og dens bruksområder – oppskrifter- historie
  - Dramatiser korte sekvenser som tar for seg plantens kulturhistorie
  - Lage reklame om ramsløk eller gressløk og helsegevinst (video/plakat)

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

- Exit-kort
- Sant-usant
- Minutt – notat
- Hverandrevurdering
- www.socrative.com (sluttvurdring)
- www.kahoot.com

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nibio.no (ramsløk, gressløk)
www.miljolare.no (ramsløk, gressløk)
www.miljolare.no/aktiviteter/våren (registrere planter)
www.youtube.com (Ramsløk)
www.youtube.com (gressløk-deilig i alle retter…)
www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten, kart og kompass)
www.tv.nrk/utinaturen (ramsløk)
www.ub.no (ungdomsbedrift)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

IDÉARK URTER

LØVETANN

LØVENØTTER

Oppskrift:

- 1,25 dl smeltet smør
- 1.25 dl farin (aller best er granskuddsirup)
- 2 egg
- 1 ts vaniljesukker
- 1 ts bakepulver
- 2.5 dl hvetemel
- 2.5 dl havregryn
- 1.5- 2 dl løvetannblomster (det gule)

Gjennomføring: Visp smør og sukker og tilsett egg og vaniljesukker. Rør inn mel og havregryn samt blomster. Legg teskjevis med røre på bakepapir. Stekes ved 175-180 grader 13-15 minutter. Kakene blir særdeles lekre stekt som peppernøtt-størrelse i silikonform!

LØVETANNGELÈ

Oppskrift:

- 3 appelsiner
- 2 sitroner
- 1.5 liter vann
- 365 løvetannblomster
- 1 kg farin
- gelatin

Gjennomføring: Bruk helt nyutsprungne blomster og fjern den grønne hamsen under. Legges i stor gryte med et tynt lag appelsin-og sitronskiver over. Hell over kaldt vann og la det stå og trekke noen timer. Rør det hele godt sammen, og sil av væsken. Kok opp væsken med sukkeret. Rør inn gelatin (mengde etter hvor mye væske du har), og la det stivne, gjerne i små pene glass. Nydelig til kjøtt eller som pikant marmelade til frokost. Uten gelatin er dette en fantastisk velsmakende saft.

LØVETANNTE

Utstyr: Løvetannblader (unge og friske), tørkemaskin eller stekeovn, morter, glass med lokk.

Gjennomføring: Tørk bladene. Knus dem i morter. 1-2ts knust løvetannblad i kokende vann, la trekke i ti minutter, gjerne under lokk

SALAT AV LØVETANNBLAD

Oppskrift:

- Unge blad av løvetann
- 1 ss eddik
- 1 ss olje
- 1 ss vann
- 1 hvitløksfedd,
- hvit pepper, urtekrydder og salt

Gjennomføring: Hakk bladene rå, eller la de få et raskt oppkok. Lag dressing av 1 ss eddik, 1 ss olje, 1 ss vann, 1 hvitløksfedd, hvit pepper, urtekrydder og salt. Gni en bolle med hvitløk. Mos litt gressløk. Bland løvetannbiter, gressløk og dressing.

LØVETANNSIRUP

Utstyr: Kjele, glass

Oppskrift:

- 3 liter løvetannblomster
- 1 liter vann
- 1 sitron i skiver
- 1 kg sukker,

Gjennomføring: Kok løvetannblomster, sitron og vann i en halvtimes tid. Sett gryten med lokk på i kjøleskapet og la den trekke over natten. Sil blomstene fra, og tilsett ca. 1 kg. sukker. Kok væsken inn til den får sirup-konsistens (fjern skummet etterhvert), og hell sirupen over på rene, tette glass.

STEKTE LØVETANNKNOPPER

Utstyr: Stekepanne

Oppskrift:

- Knopper av løvetann
- smør
- salt og pepper/grillkrydder

Gjennomføring: Smelt en god klatt med sør i stekepannen. Stek løvetannknoppene til blir lett gylden. Strø over salt eller annet ønsket krydder. Serveres som snacks, som ingrediens i omelett eller som tilbehør til for eksempel fisk.

LØVETANN

IDÉARK URTER

LØVETANNSUPPE

Utstyr: Kniv, kjele

Oppskrift:

- 1 liter løvetannblomster
- 1 liter væske (kremfløte + melk)
- et par spiseskjeer meierismør
- 5-6 sjalottløk
- salt, pepper
- malt muskatnøtt

Gjennomføring: La ca. 3 dl. kremfløte småkoke til den tykner. Rør jevnlig. Imens freser du hakket sjalottløk i meierismøret til løken blir blank. Tilsett melken i den tyknede fløten og kok opp. Tilsett løk og smør (avkjølt) og rør godt. Tilsett hakkede løvetannblomster og la småkoke (såvidt!) på svak varme i maks 10 minutter. Til slutt tilsetter du salt, pepper og malt muskatnøtt etter smak. Pynt suppen med gule løvetann-kronblader.

DIPP MED LØVETANN

Utstyr: Blender

Oppskrift:

- Løvetannblomster
- cottage cheese
- salt, peper
- litt yoghurt naturell

Gjennomføring: Kjør like deler finhakkede løvetannblomster og cottage cheese i en blender, smak til med salt og pepper og evnt. litt yoghurt naturell hvis du vil ha en tynnere konsistens. Du kan også hakke f.eks. valnøtter, mandler eller gresskarfrø og blande i. Passer til grønnsaker og til potetchips.

PLANTEFARGING MED LØVETANN

se ideark geitrams

SKVALLERKÅL

IDÉARK URTER

SKVALLERKÅLPESTO

Utstyr: Stavmikser/blender, glass til oppbevaring

Oppskrift:

- 1/2 l skvallerkål
- 1/2 ts salt
- 1 dl mandler
- 40 g hard ost raspes (parmesan)
- 1,5 – 2 dl god olivenolje

Gjennomføring: Ha alle ingrediensene i egnet bolle. Bruk stavmikser elle blender og kjør blandingen til den blir most godt. Ønsker du en mer flytende pesto tilsettes det litt mer olje. Skvallerkålpesto er godt på brød og fisk.

PLANTEFARGING MED SKVALLERKÅL

se ideark geitrams

SKVALLERKÅLSUPPE

Oppskrift:

- ca 1 ltr grønne blad av fersk skvallerkål
- 1 ltr buljong (vann + buljongterninger)
- 2 ss smør
- 2 ss kveitemjøl

Gjennomføring: Skyll bladene, klipp eller hakk de opp og kok de opp med buljong. Lag jamning av smør og mel og spe med buljongen. Anis, ryllik, fennikel eller gressløk er godt krydder til suppa. Makaroni er også godt å tilsette suppa.

RYDD DIN HAGE

Utstyr: forskjellige baller

Gjennomføring: Deler inn i to lag, hver sin banehalvdel. Hvert lag tar like mange baller. På signal er det om å gjøre å kvitte seg med alle baller ved å kaste de over til motstanderen.

Variasjon: kun trille, kun sparke langs bakken, en ball av gangen etc.

SAFT AV GEITRAMSBLOMSTER

Utstyr: Flasker til oppbevaring

Oppskrift:

- 150 gram geitramsblomster
- 7 dl sukker
- 25 gram sitronsyre
- 1 liter vann

Gjennomføring: Kok opp vann og tilsett sukker og sitronsyre. Rør til alt sukkeret er oppløst. Ha blomstene i et spann eller en bolle med lokk til. Tøm sukkervannet over og sett lokk på. La stå kjølig i 4-5 dager, da er det klart for å siles og has på sterile flasker.
Saften kan oppbevares i kjøleskap 4-5 dager. Dersom man ønsker lengre holdbarhet kan saften fryses.

GELÈ AV GEITRAMSBLOMSTER

Utstyr: Glass til oppbevaring

Oppskrift:

- 2 dl geitramssaft
- 2 dl vann
- 3 plater gelatin

Gjennomføring: Legg gelatinplatene i bløtt i kaldt vann og ta kjelen til side. Kok opp vann og saftkonsentrat. Kryst vannet ut av gelatinplatene og tilsett gelatin i den oppkokte saften, rør ut. Hell over på rene glass og avkjøl. Oppbevares i kjøleskap.

GEITRAMSTE - KOPORJE-TE

Utstyr: Geitramsblader, steikeovn, plastposer, glass til oppbevaring.

Gjennomføring: Plukk unge, friske blader av geitrams. La bladene visne inne på et bord i et døgn. Legg bladene i tette plastposer det neste døgnet. Da gjærer de. Deretter tørkes bladene forsiktig i steikeovn på laveste varme, med ovnsdøra på gløtt. Oppbevar teen på lufttette glass. Geitramsblader gir en velsmakende te og regnes av mange som den beste teplanten i vår flora. I Karelen blei det på 1800-tallet solgt Koporje-te av geitrams under betegnelsen kinesisk te.

Koporje var navnet på et gammelt svensk fort, ikke langt fra St.Petersburg. Dette stedet ga navnet til teen som ble laget av bladene på geitrams.

STEKT GEITRAMSASPARGES

Oppskrift:

- geitramsskudd
- panne
- smør
- skinke
- pinjekjernefrø
- krydder (salt, pepper)

Gjennomføring: Sank geitramsskudd når de er 10- 20 cm høge, jo yngre dess bedre. Fjern de grønne blad-anleggene. Skyll i vann.

1. Smørdamp skuddene i ca. 10 minutter, ha på salt og pepper. Server til kokt fisk og potet, gjerne laks eller ørret. Geitrams inneholder C-vitamin.

2. Steik geitramsskuddene i panne med skinke, pinje-kjerne og krydder. Server med brød.

PLANTEFARGING GEITRAMS (kan brukes på blå-bær, løvetann, bark av rogn og selje)

Utstyr: ved til bål/bålpanne, balje, gryte (jerngryte eller stål), alun, Milo

Gjennomføring: Tenn bålet. Hent vann og fyll oppi balja. Legg garnet oppi balja i vannet så det blir skikkelig vått. Varm opp 3 liter vann i gryta. Klipp opp 100 gram lav, sopp eller planter i små biter og putt i gryta. Ha oppi 4 ts alun når vannet er blitt varmt. Du kan variere mengden alun og få ulike fargenyanser. Legg garnet i gryta når vannet er ca. 30 grader. Varm opp alt i gryta til det blir ca 80 grader. Bruk termometer og sjekk. Vannet må ikke koke, det vil ødelegge ulla. Rør av og til. Dette skal stå i 1 time. Ta garnet opp av gryta og skyll det i balja.
Vask garnet forsiktig med litt ullvaskemiddel (Milo).
Heng garnet til tørk på snora.

Alun er svakt basisk. Alunbeising er en tradisjon som strekker seg tilbake til oldtiden. Det er billig og ufarlig både for barn og naturen. Man bør skylle av hendene etter eventuell berøring med alun. Ved farging med lav er beising unødvendig. (Naturfag.no)

TROLL OG STEIN (SISTENLEK)

Gjennomføring: En eller to elever er troll- byttes ofte. De som blir tatt blir til stein og må bli sittende i hockey (eller kryper sammen som en stein). De blir fri ved at en annen "hopper" bukk over dem.

STRUTSEVING

IDÉARK URTER

NB! Må ikke spises rå (forvelles/kokes i 10 min). Strutseving har noen frovekslingsarter (blant annet ormetelg som er giftig). Som med alle nye vekster man spiser for første gang – ikke overspis og sjekk at du er helt sikker på arten.

SMØRDAMPET STRUTSEVING

Utstyr: ved til bål, bålpanne eller stormkjøkken, kjele, dørslag, røreskje/stekespade

Oppskrift:

- Strutseving (bare den øverste krøllen)
- Vann
- Smør
- Salt
- Sitron

Gjennomføring: Skyll strutseving-hodene. Kok strutseving i lettsaltet vann (ca 10 min). Sil av vannet med et dørslag og ha strutsevingene tilbake i kjelen. Tilsett en god klatt smør. Smørdamp strutsevingene. Klem litt sitron over rett før servering. Spises mens de er varme.

Strutsevingskudd smaker mildt og kan minne om asparges. De er sprø og kanskje litt bitre nøtteaktige. Du kan med fordel behandle dem på samme måte som asparges. Skyll dem og spis dem så ferske som mulig, lett stekt eller kokt i lettsaltet vann.

STEKT STRUTSEVING

Utstyr: ved til bål, bålpanne, eller stormkjøkken, kjele og panne, dørslag, stekespade

Oppskrift:

- Strutseving (bare den øverste krøllen)
- Vann
- Smør
- Salt
- Parmesan el annen ost

Gjennomføring:
Skyll strutseving-hodene. Kok strutseving i lettsaltet vann. Sil av vannet med et dørslag og ha strutsevingene i panna. Tilsett en god klatt smør. Stek strutsevingene lett i panna på begge sider. Dryss litt salt på. Riv litt parmesan (eller annen ost) over rett før servering. Spises mens de er varme.

PLANTEFARGING

Se ideark geitrams

TREDJEMANN I VINDEN

Se ideark brennesle

STAFETT – SETT SAMMEN NAVN OG BILDE

Elevene deles i grupper og står gruppevis samlet langs en linje. I en gitt avstand fra gruppa er oppgavestedet og i motsatt retning er svarstedet. På oppgavestedet legges bilder eller navn eller oppgaver knyttet til arten og på svarstedet legges lapper med svarene. Første deltaker skal så når stafetten starter løpe til oppgavestedet og hente en oppgave og ta denne tilbake til laget. Laget skal så løse oppgaven og sende sin neste deltaker til å hente svaret på svarstedet. Laget som henter flest oppgaver med tilhørende svar har vunnet.

RAMSLØK OG VILLGRESSLØK

IDÉARK URTER

EGGERØRE MED GRESSLØK ELLER RAMSLØK

Utstyr: Ved til bål, eller bålpanne/stormkjøkken, fyrstikker, panne, bolle, visp, saks eller kniv (skjærefjøl)

Til 6 porsjoner trenger man:

- 6 stk egg
- 6 ss vann
- 1/2 ts salt
- 1/4 ts pepper
- 2 ss hakket frisk gressløk / hakket ramsløk
- 1 ss margarin/olje til steking

Gjennomføring: Eggerøre er noe de fleste liker.
Visp sammen egg med vann, salt og pepper. Rør inn hakket (eller klippet) gressløk. Stek røren på middels varme i litt margarin til det begynner å bli en fast masse. Eggerøra fortsetter å steke/koagulere etter du har tatt den av bålet til den har blitt avkjølt. Stek den derfor ikke for hardt i stekepannen.

RAMSLØK OG VILLGRESSLØK

VARM POTETSALAT MED GRESSLØK

Utstyr: Kasserolle, skjærefjøl, kniv, bolle

Oppskrift (4 porsjoner):

- 1½ kg potet
- 1 ts salt
- ½ ts pepper
- 1 ss hakket frisk gressløk
- 2 ts lettmelk
- 3 dl lettrømme

Gjennomføring: Potetsalat kan gjerne serveres varm med nykokte poteter. Masse frisk gressløk setter prikken over i'en. Potetene kokes møre før de skrelles og skjæres i terninger. Rør sammen rømme og melk. Tilsett hakket frisk gressløk, salt og pepper. Hell det over potetene og rør alt forsiktig sammen før det tas over i en egnet salatbolle. Dryss over litt ekstra gressløk. Tips: I stedet for lettmelk kan man ha i litt majones. Det er også godt med noen dråper sitronsaft i.

RAMSLØKPESTO

Utstyr: stekepanne, tresleiv, foodprocessor, kniv, små glass med lokk

Oppskrift (1 porsjon)

- 200 g ramsløk
- 2 dl pinjekjerner
- 50 g parmesan, i biter
- 2 ts salt
- 4 dl olivenolje
- saften av 1 stk lime

Gjennomføring: Rist pinjekjerner i en tørr stekepanne til de er pent gylne. Dette for å få frem enda mer smak. Ha ramsløk, pinjekjerner, parmesan og salt i en foodprocessor. Tilsett limesaft og olje i en tynn stråle under kjøring. Pestoen er ferdig når alt er pent blandet. Ha på små glass. Fyll opp med olje på toppen så holder pestoen seg lenge i kjøleskapet.

RAMSLØKSUPPE

Utstyr: Kasserolle, skjærefjøl, kniv, potetskreller

Oppskrift 4 porsjoner:

- 50 g smør
- 2 middels store løk, finhakket
- 500 g melete poteter, i terninger
- 1,2 l grønnsakskraft
- 200 g finhakket ramsløkblader (uten tykke stilker)
- 1dl kremfløte
- Cremé fraîche til pynt og ekstra smak

Gjennomføring: Smelt smøret i en stor gryte, tilsett løken. Surr løken til den er blank. Tilsett potetterningene og kraften. Legg på lokk og kok til potetene er myke. Tilsett ramsløk og kok videre i 2 minutter. Avkjøl litt.

Blend suppen med en stavmikser. Kok opp igjen og rør inn kremfløte og smak til med salt og pepper. Tilsett créme fraîche (evnt til pynt).

RAMSLØKSMØR

Utstyr: foodprocessor, kniv, skjærefjøl, rivjern, matpair.

Oppskrift 1 porsjon smørpølse:

- 100 g ramsløk
- 300 g smør
- 1⁄2 stk sitron

Gjennomføring: Kjør ramsløken et par ganger i en foodprosessor til det er finhakket. Tilsett mykt smør og raspet sitronskall, og kjør videre til det er godt blandet. Pakk smøret inn i bakepapir, rullet det som en pølse og avkjøl det, slik at det kan skjæres i pene skiver når det er fast. Ramsløksmør er godt på grillmaten (kjøtt og grønnsaker).

RAMSLØKSALT

Utstyr: Foodprocessor, bolle, stekeovn, stekebrett med bakepapir, små glass med lokk

Gjennomføring: Når ramsløken står lysegrønn og duftende om våren er det bare å skynde seg ut og sanke. Flaksalt trekker til seg fargen i ramsløken, og når det tørkes får du et fantastisk aromatisk salt som kan brukes som smaksforsterker i alle slags retter.

- 200 g friske blader av ramsløk
- 500 g flaksalt

Skyll og tørk ramsløkblader. Fjern de groveste stilkene. Ha dem i hurtigmikser og kjør det til puré. Om det blir lange fibre i puréen, kan de siles/tas bort. Bland flaksalt og ramsløkpuré i en bolle, og la det stå en stund. Forvarm stekeovnen til 100 °C (varmluft). Legg bakepapir på et stekebrett. Bre blandingen ut på stekebrettet og sett det midt i ovnen. Sett en tresleiv i ovnsdøren og la saltet tørke til all fuktighet er borte. Hell saltet på tette glass og oppbevar tørt og mørkt. NB! Velg små og spede blader for at smaken ikke skal bli for kraftig.

CAPTURE THE FLAG (EROBRE FLAGGET) - LEK

Herjelek eller strategispill, alt etter hvordan man legger det opp! Kan brukes sommer som vinter. Fungerer bra med alt fra 6 til 20 deltagere.

Utstyr: Hvert lag trenger et flagg (eller noe annet brukbart som kan stjeles.

Gjennomføring: Bli enig om en «bane» – stor eller liten. Banen deles i to. Elevene deles i to lag. Hvert lag

RAMSLØK OG VILLGRESSLØK

IDÉARK URTER

etablerer en base på sin banehalvdel der de har sitt «flagg». Flagget skal være godt synlig. Hvert lag deler seg i forsvarere og angripere, hvem som har hvilke roller underveis i leken kan man bytte på. Hvert lag begynner på sin egen base. Hvis man blir tatt på motstanderens banehalvdel må man returnere til egen base før man begynner på nytt. (evt gå i fengsel på motstanderens område og bli befridd av eget lag).
Slik vinner man: Den som klarer å erobre motstanderens flagg og bringe det over til sin egen banehalvdel- vinner. Man kan bli enig om at det skal være flere omganger, og at hver seier teller 1 poeng. Kampen er da slutt enten når ett lag oppnår den poengsummen som skal til for å vinne (f.eks 3 poeng) eller det laget som har flest poeng når avtalt tid er ute.
NB! Man bør bli enig om hva som skal til for å ta den andre. Må man legge hverandre i bakken eller holder det med et klapp på skulderen.

BRENNESLE

IDÉARK URTER

BRENNESLEPESTO

Oppskrift:
- 1 liter unge nesleblader
- 1 dl solsikkekjerner
- 1 dl revet fersk parmesan (eventuelt en annen fast og smakfull ost)
- 1,5 dl kaldpresset olivenolje (eventuelt rapsolje)
- 1-2 hvitløkbåter
- litt salt og pepper

Gjennomføring: Kok opp vann. Legg i neslebladene i ca. 30 sekunder. Skyll neslene under kaldt, rennende vann. Press ut vannet, og ha neslene i en mikser. Tilsett solsikkekjerner, revet parmesan, olje, hvitløk, salt og pepper etter smak. Kjør dette sammen til en jevn, grønn saus.

BRENNESLESUPPE

Oppskrift:
- 1 liten løk
- 2 fedd hvitløk
- 2 ss smør
- 1 liter brennesleblader - bruk unge skudd/blader
- 6 dl mild buljongvann
- 1 dl fløte
- salt, kvernet pepper
- revet muskat

Gjennomføring: Bruk hansker når du jobber med neslebladene. Skyll bladene i kaldt vann. Fres løk og hvitløk i smør i en kasserolle. Rør inn bladene når løken har blitt blank og mør. Fres videre under omrøring til bladene har falt sammen. Tilsett kyllingkraft, kok opp og kok suppen i 5-10 minutter.
Tilsett fløten, gi suppen et nytt oppkok og smak til med salt, pepper og revet muskat. Vil en ha jevn konsistens på suppen kan man bruke en stavmikser helt til slutt.

ØKOLOGISK PLANTEVERNMIDDEL

Gjennomføring: Du kan beskytte plantene dine mot soppsykdommer og bladlus ved å spraye dem med en sterk «te» av brennesle! Den lager du på 1-2-3:
Dekk nesleskudd så vidt med vann og la blandingen koke i ti minutter – eller til den har samme farge som sterk te. Kjøl den ned, sil blandingen og ha den på en sprutflaske.

GJØDSLING MED BRENNESLEPLANTEN

Utstyr: Plukk en halvfull bøtte med unge brennesleskudd – bruk saks og hansker! Fyll på med kokende vann og la bøtta stå ute med lokk.
Gjennomføring: Rør i bøtta hver dag og etterfyll vann hvis det er nødvendig. Etter 2 uker begynner det å lukte ganske ille og da er neslevannet snart ferdig. Sil av bladene og gjødselvannet er klart. Det ferdige gjødselvannet er en sterk blanding og må derfor fortynnes med vann før den brukes på plantene. Blandingsforholdet varierer etter plantevekst og utviklingsstadium. Prøv deg fram, men forholdet 1 liter brenneslegjødsel til 10 liter vann er en god blanding.

TREDJEMANN I VINDEN – LEK

Gjennomføring: Antall deltakere: Fra 6 personer og oppover (parttall). Gå sammen to og to. Ett av parene splittes. Den ene skal fange den andre. Den som skal fanges, kan plassere seg som tredjemann ved siden av et annet par. Da er vedkommende fri. Den personen som står ytterst på den andre siden, må springe og forsøke å unngå å bli tatt. Dersom en blir tatt, overtar hun/han sisten og leken fortsetter på samme måte.

SOPP, LAV OG MOSE

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

KANTARELL

(kan brukes med annen sopp)

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, samfunnsfag, norsk, matematikk, mat og helse, kunst og håndverk
Utstyr/materiell: Kniv, kost, kurv, sopptørker (stekeovn), mikroskop, PC

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

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

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- lage enkle utstillinger av egne arbeider

KROPPSØVING
Aktivitet i ulike røyrslemiljø
- 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

På latin heter sopp "fungi". Læren om sopp kalles mykologi. Soppene tilhører et eget rike på linje med plante- og dyreriket. I Norge finnes det mange ulike matsopper. Høsten er sesong for sopp, og "skogens gull" kan brukes i svært mange matretter. Skal du på soppsanking er det viktig å vite hvilke sopper som er trygge å plukke, og gode å spise. Soppen må renses før den tilberedes. Matsopp består av mye vann, men gir også viktige tilskudd av mineraler, proteiner og vitaminer.
Kantarell (Cantharellus cibarius) Den ekte kantarellen er en av Norges beste og mest gjenkjennelige matsopper. Den vokser i hele landet og har lang sesong. Ekte kantarell er eggegul med butte, gaffelgrenede ribber på undersiden av hatten. Hatten er traktformet og med en bølget rand på godt voksne eksemplarer. Den eneste soppen som kan forveksles med ekte kantarell er falsk kantarell. Ingen giftige sopper ligner.

A: Problemstilling

Hva er sopp – mykologi? Hvordan ser kantarellen utkjennetegn? Oppbygning, formering og levevis? Spiselig eller giftige sopper? Hvor vokser kantarellen? Lokale- og nasjonale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om kantarell (sopp)? Finner vi produkter av kantarell (sopp) i butikken? Hvor kommer produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Kantarell kjøpt i butikk eller høstet selv?

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

1.-4. KLASSE

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskap
  - Tenk-par-del
  - Tankekart på tavla (skriv og tegn)
  - Begrepsavklaring
  - Film (www.nrkskole.no – den mystiske soppen)
- Fakta om sopp
  - Eget rike-soppriket
  - Ulike kategorier – kjennetegn
  - Sett navn på skisse av kantarell (oppbygning)
  - Formering –levevis
  - Trygghet – spiselige sopper/giftige sopper (soppkontrollen)
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- Vi høster for å lage
  - Smørstekt kantarell med bacon (ideark)
  - Tørket sopp (ideark)
  - Forvellet sopp (se ideark for kantarell 8-10)
  - Pasta med kantareller (ideark)
- Kart (www.orientering.no nettkurs)
  - For å forstå kart – Begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegården.
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere sopp på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av sopp
  - Bålbrenning
  - Hva er allemannsretten? www.miljodirektoratet.no
  - www.salaby.no
- Lokal bruk av sopp- spørreundersøkelse/intervju
  - skaffe informasjon om hvem som plukker, hvilke sopptyper og omfang
- Kantarell/sopp i litteraturen
  - Sagn, eventyr, dikt, sanger
  - Forslag: "Har du sett Herr Kantarell?" "Frøken Kantarell"

C: Bærekraft

- Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no 1.-4.klasse)
  - Bærekraftig høsting av kantarell. Hva betyr det?
- Undersøk kantarell (eller annen sopp) kjøpt i nærbutikk. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg
  - Hvor kommer soppen fra? Opprinnelsessted/land.
  - Hvordan har kantarellen reist fra plukking til butikk?
  - Se på kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når kantarellen er høstet selv.
- Sammenlikne butikkjøpt med selvplukket kantarell
  - Hva er best for kroppen? (fysisk-psykisk helse)
  - Hva er best for lommeboka?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
- Emballasje (sjekk www.miljøskole.no)
  - Hvordan er kantarellen pakket?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Resirkulerbar?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgaver som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven). Ta kontakt med lokal soppekspert for hjelp og råd.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke kantarell – individuelt og gruppevis
  - Hvordan plukker vi sopp?
  - Metode og utstyr
  - Smak på kantarellen – beskriv smaken
- Finne andre typer sopp som finnes i skolens ekskursjonsområder
  - Navn
  - Spiselig/giftig?
- Mat på bål
  - Smørstekt kantarell med bacon (ideark)
- Kart – enkel registrering av kantarell i egne kart
- Dokumenter soppturen – ta bilder med skolens kamera

B: Lek/konkurranser:

- Sopplek
  - "Haien kommer" med kjente matsopper som kjemper mot giftige sopper (rød/hvit/grønn-fluesopp)
  - Soppstuing ala Fruktsalat (ideark)
- Kims lek- med ulike ting fra naturen
- Natursti/orientering- med ulike spørsmål og aktiviteter
- Landart- med det du finner i området

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Rense sopp for hånd
  - disseker
  - Studer sopp i mikroskop (rør/skive?)
- Foredling av soppen
  - Tørking på glass (ideark)
  - Pasta med kantareller (ideark)

I.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

- Muggsopp – på vanlige matvarer
  - Undersøk hvordan nedbrytere arbeider (www.miljø-skole.no)
  - Lag en hypotese: Hvilke matvarer mugler mest?
- Registrer soppfangsten på www.friluftsrad.no (i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av kantarell/sopp lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju)
  - Digital presentasjon med statistikk
- Kantarell i litteraturen
  - Bruke «Herr Kantarell» som utgangspunkt for å lage flere vers
  - Lage en klassefortelling om kantarell i skogen
- Refleksjon
  - Er det sunt/usunt å spise kantarell (sopp)?
  - Er soppen viktig i naturen? (Nedbryter)
  - Hypotese og rapport om muggsopp
- Veggavis - tegne en stor kantarell og henge opp i klasserommet
  - Skriv på fakta, forsøk og statistikk
  - Heng på tegninger og bilder
- Lage ferdig bildefortelling fra soppturen
- Lage klassens eget soppleksikon (hefte)

C: Formidling

- Presentasjon av hva elevene har funnet ut om kantarell (sopp), lokale høstingstradisjoner, bærekraft
- Bilder – elevene forteller til bildene
- Muntlig presentasjon av forsøk om muggsopp
- Veggavis formet som en kantarell
- "Soppleksikon"- lag et hefte med sopper du har lært om

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift (enkel variant)
- Utvikle og selge produkt laget av kantarell
  - Selge sopphefte
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
  - Utvikle navn på bedriften (klassen)
  - Lage egne salgsplakater/informasjonsark om produkter
  - Salg på foreldrekveld/salgsmesse
  - Økonomi-enkelt regnskap

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering.

- Egenvurdering (3-2-1)
- Exit-kort
- Smileys-vurdering
- Krysse av for sant/usant

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURSER

www.viten.no/soppjakten
www.naturfag.no
www.soppognyttevekster.no
www.aperitif.no (dette er de åtte sikre sopptypene)
www.ut.no (Den store soppguiden)
www.nrksuper.no (Søk: Newton- sopp 25.10.2015)
www.miljolare.no (registrere forekomster av sopp)
www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)
www.miljøskole.no (gjennvinning)
www.salaby.no
www.fn.no (bærekraft)
www.nrk.no/skole søk: soppskolen 1-10

Gratis app-Digital soppkontroll. Laget av Norges sopp og nyttevekstforbund

Kilder:

https://www.ut.no/artikkel/1.773514
https://www.nhm.uio.no/fakta/botanikk/sopp/
https://snl.no/matsopp

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE **5.-7. KLASSE**

LAV OG MOSE

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Mars – oktober (hele året)
Fag: Naturfag, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Oppslagsverk om lav og mose, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, ved og bålpanne, utstyr til plantefarging

Kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- 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

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

MAT OG HELSE
Mat og forbruk
- diskutere produktinformasjon og reklame for ulike matvarer
- 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

MATEMATIKK
Statistikk og samsynn
- Planleggje 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

SAMFUNNSFAG
Geografi
- Beskrive korleis produksjon og forbruk kan øydeleggje økosystem og forureine jord, vatn og luft, og drøfte korleis dette kan hindrast og reparerast

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Lav: Lav er en plante som består av to organismer, en sopp og en alge som lever i symbiose. Lav er utbredt over hele landet, fra ytterste kyststrøk til høyeste fjell, og finnes også på Svalbard. De ulike typene lav vokser ekstremt langsomt, men kan bli gamle, og en levealder på 300–400 år er ikke uvanlig. Det finnes arter som kan bli tusenvis av år gamle. Dersom luften blir forurenset, slutter lavene å vokse. Det er funnet mer enn 1840 lavarter i Norge, og per 2010 står 230 av dem på den norske rødlista, inkludert 37 arter med statusen "kritisk truet". (kilde. Ndla.no)

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

Mose: Moser er en fellesbetegnelse for tre plantegrupper som man tidligere antok at utgjorde en naturlig gruppe. Moser er små grønne landplanter uten røtter og blomster. Moser har generasjonsveksling mellom en grønn, gametofytt (moseplanten) og en oftest uanselig, ofte brunaktig og kortlevet sporofytt som i hele sin levetid sitter festet på gametofytten. Gametofytten er haploid og sporofytten diploid, det betyr at de har henholdsvis enkelt og dobbelt kromosomsett. Sporer fra sporofytten kan spire til en ny gametofytt. Det samme kan nesten alle biter av en livskraftig mose under gunstige vokseforhold, men formeringen skjer da ukjønnet.

A: Problemstilling

Hvordan ser lav og mose ut? Tilhører de planterike/sopprike? Kjennetegn på lav og mose. Forplantning -frøspredning. Hvor finner vi lav og mose? Hva er "jobben" til lav og mose? Hva kan man bruke lav og mose til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om lav og mose? Finner vi produkter av lav og mose/eller sammenlignbare produkter i butikken (helsekostbutikker)? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter kjøpt i butikk eller de vi høster selv?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Video om lav og mose (tips til lærer! www.naturfagsenteret.no)
  - Tankekart på tavla
- Fakta om lav og mose
  - Hva er lav og mose?
  - Hvordan kjenner jeg igjen lav/mose?
  - Lære navn og kjennetegn på ulike lav og mosearter
  - Forplantning og frøspredning?
  - Hvilken plass har lav og mose i naturen?
  - Lag venndiagram med mose/lav
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart (www.orientering.no nettkurs)
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere forekomster av lav og mose på kartet?
- Allemannsretten (www.miljodirektoratet.no Hva er allemannsretten?)
  - Høsting av lav og mose
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Pinnebrød med islandslav (ideark)
  - Plantefarging (garn) (ideark)
  - Sanking av lav og mose til dekorasjon
- Lav og mose i litteraturen:
  - Sagn og overtro, eventyr, fortellinger, dikt og sanger
  - Carl Agnestig-"Juletrall", Knud Andersen – «Eventyret i Ryttermosen»
- Spørreundersøkelse: Bruken av lav og mose i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre – lag spørreskjema/intervju

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? (www.fn.no/skole (5.-7. klasse)
  - Bærekraftig høsting av lav og mose. Hva menes med det?
- Undersøk produkter av lav og mose og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk?
  - Lag kart over reiserute
  - Transport og CO_2 utslipp
- Finn svar på de samme spørsmålene når produkter av lav/mose er høstet og laget selv.
- Sammenlikne produkt kjøpt i butikk med selvlaget produkt Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Kan emballasjen resirkuleres?
  - CO_2- regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Sank lav og mose – pass på at dere henter fra ulike felt
- Hvor mange forskjellige typer lav og mose finner dere i ekskursjonsområdet?

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE 5.-7. KLASSE

- Tradisjon og historisk bruk:
  - Plantefarging med forskjellige typer lav
  - Lær om "husmose" som isolasjon
  - Dyrefor (lav)
  - Ulvelav – hva ble denne brukt til? (giftig)
  - Hvor gammel er lav? (måle kartlav)
- Lage på bål (eller stormkjøkken)
  - Farging av ullgarn med lav (ideark)
  - Lage pinnebrød med islandslav (ideark)
- Merk av i kart felt med gode forekomster av lav og mose

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranse: Lage bål- få fyr på bålet først (se ideark for "abbor/gjedde" og "vilt, jakt og sanking")
- Lek
  - Artslære i mørket (ideark)
  - Følg tauet (i blinde) (ideark)
  - Bomba (ideark)
- Natursti om lav og mose (www.naturfag.no Fortelle andre om mose og lav)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid i klasserommet

- Kikk på lav og mose i mikroskop
  - Hvordan ser de ut?
  - Finner du likheter/forskjeller
- Forsøk – med vann
  - Hvor mye vann kan mose holde på?
  - Hypotese, utfør forsøk, mål og konkluder
  - Naturfag.no (Hva inneholder mest vann av lav og mose-pdf)
- Foredle lav/mose:
  - Lag ulike dekorasjoner med lav og mose
  - Plantefarging (steinlav, islandslav og kvistlav) (ideark)
- Hvilke småkryp som holder til i mose og lav
  - Registrer småkryp i medbrakt mose/lav
  - Finn navn og skriv fakta om småkrypene
- Registrer områder med lav og mose i egne kart
  - i www.friuftsrad.no (registrering i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av lav og mose lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Framstille data i tabeller og ulike diagrammer
- Lav og mose i litteraturen
  - Bruk foreslått litteratur til inspirasjon til egne skriveoppgaver
  - Lag klassens egen sang om lav og mose
- Historisk bruk av lav og mose – skriv en faktaartikkel/ PowerPoint
  - Beskrive bruken av mose og lav før og nå
  - Konservering – mose som konservator
  - Dyrefor, isolasjon, tilskudd til mat under krigen (lav)
- Klassens aktivitetsoppgaver om lav og mose
  - Lag ulike kryssord med ord fra temaet f.eks. «finn ordet»
  - Lag ulike typer brettspill og kort med fakta om temaet
- Refleksjonsoppgaver
  - Beskrive hvilken nytte dyrene har av mose og lav
  - Beskrive hvilken plass mose og lav har i naturen
  - Forurensing (www.miljolare.no søk: lav og luftforurensing)
  - Lav og mose – truede arter?

C: Formidling

- Presentasjon av spørreundersøkelse om lokal bruk av lav og mose
- Fakta- og spillekrok:
  - enkle kryssordoppgaver, for eksempel "Finn ordet"
  - Lottospill/stigespill med ulike lav- og mosearter
  - Mose- og lavleksikon (fakta/bilder) med arter du er blitt kjent med
- Presentasjon av forsøket – vann i mose og lav
- Digital presentasjon- Historisk bruk av lav og mose

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift
- Utvikle og selge produkt laget av mose og lav
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold, bedriftslogo.
  - Reklame- lage egne salgsplakater
  - Selge på foreldrekveld/salgsmesse
  - Økonomi

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

- Exit-kort
- Sant- usant
- Minutt – notat
- Hverandrevurdering
- Inn i ringen

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nhm.uio.no/ (fakta om lav)
www.nhm.uio.no (fakta om mose)
www.miljolare.no (lav/ulike moser)
www.naturfag.no (lav og mose, moseatlas, natursti)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.youtube.com (Søk: moss reproduction, life sycle ossmoses- filmer for lærer)www.friluftsrad.no (registrering i kart)
www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)
www.orientering.no (nettkurs)
www.fn.no (bærekraft)
www.ue.no (elevbedrift)
www.ndla.no
www.nhm.uio.no/fakta/botanikk/mose

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

KANTARELL

(kan brukes med annen sopp)

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, samfunnsfag, norsk, matematikk, mat og helse, kunst og håndverk
Utstyr/materiell: Kniv, kost, kurv, sopptørker (stekeovn), mikroskop, PC/iPad

Aktuelle 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

Mangfold i naturen
- undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene

MAT OG HELSE
Mat og forbruk
- drøfte korleis ulike marknadsføringsmetodar kan påverke vala av matvarer som forbrukarane gjer
- utvikle, produsere, gje produktinformasjon og reklamere for eit produkt
- vurdere og velje varer ut frå etiske og berekraftige kriterium

Mat og livsstil
- planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld
- bruke digitale verktøy til å vurdere energi- og næringsinnhald i mat og drikke, og gjere seg nytte av resultata når ein lagar mat

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

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

Trening og livsstil
- bruke leik og ulike treningsformer for å utvikle eigen kropp og helse

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- dokumentere eget arbeid i multimediepresentasjoner

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

På latin heter sopp "fungi". Læren om sopp kalles mykologi. Soppene tilhører et eget rike på linje med plante- og dyreriket. I Norge finnes det mange ulike matsopper. Høsten er sesong for sopp, og "skogens gull" kan brukes i svært mange matretter. Skal du på soppsanking er det viktig å vite hvilke sopper som er trygge å plukke, og gode å spise. Soppen må renses før den tilberedes. Matsopp består av mye vann, men gir også viktige tilskudd av mineraler, proteiner og vitaminer.
Kantarell (Cantharellus cibarius) Den ekte kantarellen er en av Norges beste og mest gjenkjennelige matsopper. Den vokser i hele landet og har lang sesong. Ekte kantarell er eggegul med butte, gaffelgrenede ribber på undersiden av hatten. Hatten er traktformet og med en bølget rand på godt voksne eksemplarer. Den eneste soppen som kan forveksles med ekte kantarell er falsk kantarell. Ingen giftige sopper ligner.

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE 8.-10. KLASSE

A: Problemstilling
Hva er sopp- mykologi? Næringsinnhold i sopp? Spiselig- giftig? Hvordan ser kantarellen ut? Kjennetegn? Oppbygning – formering- levevis? Lokale og nasjonale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten?? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om kantarell (sopp)? Finner vi produkter av kantarell (sopp) i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Kantareller du høster selv eller kantareller du kjøper i butikk?

B: Forarbeid i klasserommet
Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL).

- Forkunnskap
  - Samskriving: Padlet.com/OneDrive- hva vet jeg om sopp?
  - Begrepsavklaring
  - "Den mystiske soppen" film (nrkskole.no)
  - "10 ting du ikke visste om sopp" – bildefakta (nrksuper.no)
- Fakta om sopp
  - Eget rike-soppriket
  - Ulike kategorier –kjennetegn
  - Sett navn på skisse av kantarell (oppbygning)
  - Formering-levevis?
  - Næringsstoffer i kantarell (sopp)
  - Hva finner jeg ut om sopp via nettsøk og litteratur?
- Trygghet- spiselig eller giftig sopp? (soppkontrollen)
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Kjerringråd/medisin
- Vi høster for å lage
  - Stekt kantarell med bacon, løk og fløte (ideark)
  - Tørket sopp (ideark)
  - Forvellet sopp (ideark)
  - Plantefarging (ideark "lav og mose")
  - Soppsuppe (ideark)
- Kart
  - Gjennomgang av kart og kompass (www.orientering.no)
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrer soppforekomster på kartet
- Allemannsretten
  - Bålbrenning
  - Lov og rett i forbindelse med høsting av kantarell
  - www.salaby.no
- Tradisjon for bruk av sopp
  - Spørreundersøkelse/intervju (skaffe informasjon om hvem som plukker/kjøper, sopptyper og omfang)
- Kantarell/sopp i litteraturen:
  - Sagn og overtro, eventyr, fortellinger, dikt, sanger, sanglek
  - Forslag: Sang-"Har du sett Herr Kantarell?"
  - Dikt av Pentti Saarikoski (fra "Dans! Thiarnia-suiten"
- Film
  - Dreiebok – tenk over hva vi vil ha med i filmproduksjonen om prosessen rundt: "Sopp i skogen til mat på bordet"

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring – hva er bærekraft? (www.fn.no)
  - Hva vil det si å høste kantarell bærekraftig?
- Undersøk kantarell (eller annen sopp) kjøpt i nærbutikk. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg?
  - Hvor kommer soppen fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor mange kilometer har soppen reist? Transport, CO_2
  - Lage kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når kantarellen er høstet selv
- Sammenlikne butikkjøpt med selvplukket kantarell
  - Hva er best for kroppen? (fysisk-psykisk helse)
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er best for lommeboka?
- Emballasje
  - Hvordan er kantarellen pakket?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Resirkulerbar?
  - CO_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgaver som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til. Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven). Ta kontakt med lokal soppekspert for hjelp og råd.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver
Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke kantarell
  - Hvordan plukker vi sopp?
  - Metode og utstyr
  - Smak på kantarellen – beskriv smaken
- Finne ut hvilke typer sopp som finnes i skolens ekskursjonsområder
  - Plasser soppene i riktig familie/orden
  - Spiselig/giftig?
- Mat på bål
  - Stekt kantarell med bacon, løk og fløte (ideark)
- Ta med kantarell/sopp til plantefarging (kunst og handverk) (ideark)

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

• Kart – registrer felt med kantarell i egne kart
Lek/konkurranser:
• Sopplek
- "Haien kommer" med kjente matsopper som kjemper mot giftige sopper (rød/hvit/grønn-fluesopp)
- Soppstuing ala Fruktsalat (se ideark for kantarell 1-4)

B: Lek/konkurranser
• Konkurranse
- Hvem finner flest forskjellige typer sopp?
- Hvem finner mest sopp på angitt tid?
- Hvem får først fyr på bålet? (se ideark for jakt, vilt og sanking)
• Stjerneorientering- med kart og kompass
- spørsmål og aktiviteter om sopp
• Kims lek – med ulike sopper

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid
• Rense sopp for hånd
- Dissekerer sopp
- Studer sopp/muggsopp i mikroskop
• Foredling av soppen (ideark)
- Tørking, forvelling, frysing (ideark)
- Soppsuppe (ideark)
- Glass med tørket kantarell (se ideark for kantarell 1-4)
- Lage egen matrett med bruk av kantarell, kokkekamp
• Registrer sopp-fangsten på egne kart
• Andre oppgaver med sopp – lag hypoteser
- Dyrk egen sopp i klasserommet (bestill på internett)
- Muggsopp – dyrking i petriskål/på vanlige matvarer
- Plantefarging (Finn sopper som egner seg til farging)

B: Teoretiske oppgaver
• Tradisjon for bruk av kantarell/sopp lokalt- bearbeiding av data
- gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
- Digital presentasjon med statistikk (Geogebra/Excel)
- Lag filmen "fra sopp i skogen til mat på bordet"
• Sopp i historisk og kulturell sammenheng
- Skriv en fagartikkel om en matsopp
- Jobbe med kantarell/sopp i litteraturen
- Lag en reklamejingle om kantarell (bilde +lyd)
- Skriv dikt med utgangspunkt i kantarell – presenter som "Readers Theatre"
• Næringsstoffer i kantarell (sopp)
- Hvilke næringsstoffer finner vi i kantarell?
- Regn ut næringsverdi av maten elevene lager selv
• Refleksjon
- Er soppen viktig i naturen? Nedbryter
- Eget rike – men ligner de mest på plante- eller dyreriket?
- Plukking av sopp: Refleksjon rundt timebetaling, naturopplevelser, helsegevinst
- Hvorfor benyttes soppen mindre i Norge sammenliknet med andre nordiske land?
• Rapport på hypoteser
- Muggsopp
- Sopp dyrket i petriskål
- Plantefarging

C: Formidling
• Presentasjon av hva elevene har funnet ut om kantarell (sopp) og lokale høstingstradisjoner og bærekraft
• Film "fra sopp i skogen til mat på bordet"
• Framføring av dikt – bruk formen "Readers Theatre"
• Veggavis- fra refleksjonsoppgaver
• Reklamejingles – presenter for andre klasser
• Smaksprøve- egne matoppskrifter med kantarell

D: Entreprenørskap
• Starte, drive og avvikle egen elevbedrift
• Utvikle og selge produkter laget av sopp
- Design og utforming av egen emballasje
- Salgsplakater og internettreklame
• Salg
- Foreldrekveld/salgsmesser/Facebook
- Gaveprodukter til jul/morsdag/farsdag

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (udir.no)
Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering.
• Egenvurdering (3-2-1)
• Hverandrevurdering
• Socrative.com
• Exit-kort

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURSER

www.viten.no/soppjakten
www.naturfag.no
www.miljolare.no (kantarell, registrer sopp)
www.soppognyttevekster.no
www.aperitif.no (dette er de åtte sikre sopptypene)
www.ut.no
https://tv.nrk.no/serie/newton/
www.salaby.no (allemannsretten)
www.ue.no (elevbedrift)
www.ut.no (søk: den store soppguiden)
https://www.nhm.uio.no/fakta/botanikk/sopp/
https://snl.no/matsopp
Gratis app-Digital soppkontroll
Laget av Norges sopp og nyttevekstforbund
www.nrk.no/skole søk: soppskolen 1-10
www.nrksuper.no (Søk: Newton –sopp 25.10.2015)
www.fn.no (bærekraft)

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

VGI

STEINSOPP

(annen sopp)

Trinn: Vg1
Omfang: Valgfritt
Årstid: August-oktober
Fag: Naturfag, samfunnsfag, norsk, matematikk, geografi
Utstyr/materiell: kniv, kost, kurv, sopptørker(stekeovn), mikroskop, PC/iPad

Læreplanmål etter 1.vgs
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

Ernæring og helse
- beskrive de viktigste energigivende næringsstoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

GEOGRAFI – etter Vg1/Vg2
Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting
- gje døme på korleis ein har utnytta ressursane i Noreg og drøfte korleis endringar i næringsstrukturen har påverka lokalisering og busetnadsmønster

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

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

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

På latin heter sopp "fungi". Læren om sopp kalles mykologi. Soppene tilhører et eget rike på linje med plante- og dyreriket. I Norge finnes det mange ulike matsopper. Høsten er sesong for sopp, og steinsopp kan brukes i svært mange matretter. Skal du på soppsanking er det viktig å vite hvilke sopper som er trygge å plukke, og gode å spise. Soppen må renses før den tilberedes. Matsopp består av mye vann, men gir også viktige tilskudd av mineraler, proteiner og vitaminer.

Steinsopp (Boletus edulis) er en art i slekten Boletus (steinsopper) og tilhører rørsoppfamilien. Den regnes til våre beste matsopper. Steinsoppene, som er den mest tallrike slekten i rørsoppfamilien, er oppkalt etter den store, tykke stilken, som kan være nesten kuleformet hos unge individer.

A: Problemstilling

Hva er sopp- mykologi? Næringsinnhold i sopp? Hvor-

dan ser steinsoppen ut? Kjennetegn (rot, stengel, hatt). Oppbygning–formering-levevis? Hvor finner man steinsopp/annen sopp i nærheten av skolen? Hva kan man bruke steinsoppen til? Nasjonale/lokale bruks-tradisjoner? Hvilke sopper er spiselige og hvilke er giftige? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om steinsopp/sopp? Forklar allemannsretten? Finner vi steinsopp/annen sopp i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Sopp kjøpt i butikk eller sopp du høster selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring (tokolonnenotat)
  - Tankekart – padlet.com
  - Film:(Newton: Sopp)
- Fakta om steinsopp
  - Hvordan kjenner jeg igjen steinsopp?
  - Skisse av rotsystem, stengel, hatt- plasser navn
  - Forplantning og sporespredning?
  - Næringsstoffer
  - Hva finner jeg ut om steinsopp via nettsøk og litteratur
  - Bli kjent med de vanligste matsopper i nærmiljøet (lag laminerte ark)
  - Trygghet – spiselige sopper/giftige sopper (soppkontroll)
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart og kompass (GIS) (www.ndla.no)
  - Gjennomgang av kart og kompassbruk
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av steinsopp på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av sopp
  - Bålbrenning
  - www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten)
- Vi høster for å lage
  - Stekt sopp på bål (med bacon, løk og fløte)
  - Plantefarging (garn) (se ideark for "lav og mose")
  - Tørking/forvelling (ideark)
  - Soppsuppe (ideark)
- Steinsopp/sopp i litteraturen:
  - Sagn og overtro, dikt og eventyr
  - Forslag: "Strømpesopp" av Andre Bjerke, dikt av Pentti Saarikoski (fra "Dans! Thiarnia-suiten")
- Spørreundersøkelse
  - Bruken av steinsopp/annen sopp i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema/ intervju
- Når kommer steinsopp (www.miljolare.no/aktiviteter/ våren)
  - registrer de første observasjoner av steinsopp

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? Berepsavklaring (www.ndla.no)
  - Hvordan høster vi steinsopp bærekraftig?
- Sammenlign produkter av steinsopp med steinsopp/ annen sopp fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra- opprinnelsessted/land?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/ kjøleskap?
  - Transport, CO_2?
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når steinsoppen/ annen sopp er høstet og laget selv.
- sammenlikne steinsopp kjøpt i butikk med selvplukket steinsopp. Reflekter over følgende spørsmål
  - Hva tror du 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_2-regnskap?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Før plukking:
  - Gjennomgang av de vanligste typer sopp som vokser i eget nærmiljø (blant annet steinsopp)
  - Hvilke sopper kan vi plukke?
  - Hvordan plukker vi sopp- metode/utstyr
- Plukke og rense sopp
  - Velg et avgrenset område, finn ut hvor mange arter av sopp som vokser der
  - Plasser soppene i riktig familie/orden

UNDERVISNINGSOPPLEGG SOPP, LAV OG MOSE

VGI

- Er soppen spiselig/giftig?
- Lage på bålet
  - Smørsteikt sopp med bacon og løk (se ideark "Kantarell 8-10)
  - Soppbrød (se ideark)
- Registrer i kart
  - felt med gode forekomster av steinsopp

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- 50-leken (se ideark for "storvilt")
- Soppstuing ala Fruktsalat (se ideark "kantarell 1-4")
- Sopp-plukkekonkurranse
  - Hvem finner flest forskjellige typer sopp?
  - Hvem finner mest sopp på angitt tid?
- Bålkonkurranser; Bruke tennstål/Hvem får først fyr på bålet/Brenne av ulltråd? (se ideark "abbor/gjedde/og "Vilt, jakt og sanking")
- Orientering med ulike spørsmål og aktiviteter
- Kims lek – med ulike sopper

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Rense sopp for hånd (kniv og kost)
- Foredling av soppen med veiledning (se ideark "Kantarell 8-10")
  - Steking, tørking, frysing, forvelling
- Vi lager soppsuppe (ideark)
- Andre oppgaver med sopp – lag hypotese
  - Dyrk egen sopp i klasserommet (bestill på internett)
  - Muggsopp – dyrking i petriskål/på vanlige matvarer
  - Plantefarging (Finn sopper som egner seg til farging)
  - Disseker sopp og studer i mikroskop
- Registrer sopp-fangsten på www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for plukking av sopp – bearbeide data
  - Gjennomgang av spørreundersøkelse/intervju (Geogebra/Excel)
- Historisk bruk av sopp
  - Lag et tre minutters essay
- Næringsstoffer i steinsopp?
  - Regn ut næringsverdi av maten elevene har laget
- Hva må til for at sopp bevares over tid?
- Hvor lang tid tar det å plukke og rense en liter sopp?
- Hva skjer om vi spiser giftig sopp?
- Refleksjon
  - Timebetaling, naturopplevelser, helsegevinst
  - Hvor stor verdi har dere plukket sopp for – kroner og øre?
  - Hvorfor benyttes soppen mindre i Norge enn andre nordiske land?

C: Formidling

- Presentasjon av hva elevene har funnet ut om steinsopp, lokale høstingstradisjoner, bærekraft
  - Digital presentasjoner (PowerPoint, Prezi)
  - Veggavis/plakat
  - Film (animasjon, digitale bildeserier)
  - Tegneserie
- Presenter "treminutters essay"

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
  - Utvikle og selge produkter av egenplukket steinsopp
  - Design og utforming av egen emballasje til produktene
- Lage markedsundersøkelse for produkter som skal selges
- Reklamere for produkter som skal selges
  - Salgsmesse
  - Facebook

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Tenk – par- del
- Sant-usant
- Minutt – notat
- Hverandrevurdering
- Egenvurdering (3-2-1)

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.viten.no/soppjakten
www.naturfag.no
www.nrksuper.no (Newton –sopp)
www.soppognyttevekster.no
www.aperitif.no (dette er de åtte sikre sopptypene)
www.ut.no
www.frukt.no (steinsopp)
https://tv.nrk.no/serie/newton/
www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten, bærekraft, kart og kompass)
www.ub.no (ungdomsbedrift)
https://www.ut.no/artikkel/1.773514
https://www.nhm.uio.no/fakta/botanikk/sopp/
https://snl.no/matsopp
www.friluftsrad.no (registrere i kart)
www.nrk.no/skole søk: soppskolen 1-10

Gratis app-Soppkontrollen Norges sopp og nyttevekstforbund

KANTARELL I-4

IDÉARK SOPP, LAV OG MOSE

PASTA MED KANTARELLER (OG BACON)

Utstyr: Stekepanne, kasserolle, røresleiv, kniv, skjærefjøl, vann

Oppskrift 2-4 porsjoner:

- 1 pakke (ca. 100-150 g) bacon
- 300 g pasta
- 400 g kantareller
- 1-2 fedd hvitløk
- 2 sjalottløk
- 2-3 dl fløte eller matfløte
- 1/2 dl revet ost + ekstra til servering
- olje og smør til steking
- gressløk etter ønske
- salt og pepper

Gjennomføring: Skjær baconet i små biter og stek det i stekepanne over middels varme. Kok pastaen og forbered soppen mens pastaen koker. Skjær opp soppen og stek den et par minutter over høy varme i litt olje. Tilsett smør (ca. 2 ss), finhakket sjalottløk og finhakket hvitløk. La det frese litt til under omrøring. Tilsett fløte og kok til det tykner. Rør inn osten og smak til med salt og pepper. Hell av vannet på pastaen og bland den kremete soppen sammen med pasta, baconbiter og hakket gressløk. Dryss over litt ekstra ost.

SMØRSTEKT KANTARELL

Årstid: Høst

Utstyr: Ved, bålpanne el stormkjøkken, fyrstikker, stekepanne, kasserolle, røresleiv, kniv, skjærefjøl,

Oppskrift 4 porsjoner:

- 500 g fersk kantarell
- 1⁄2 stk rødløk
- 1 båt finhakket hvitløk
- 2-3 ss smør
- 1⁄2 ts salt
- 1⁄4 ts kvernet pepper
- Litt saft av sitron (kan sløyfes)

Gjennomføring: Smørstekte kantareller på en skive grovt brød er den beste og aller enkleste måten å tilberede skogens gull på.

Rens soppen, og del de største. Legg den i en tørr stekepanne. La soppen dampe på tørr varme til den slipper vann. Du kan enten helle av vannet som danner seg, eller la det koke inn. Kutt opp løk og finhakk hvitløk. Ha det i stekepannen sammen med smør. Stek soppen til den har fått fin farge. Smak til med salt, pepper (og sitronsaft). Rist brødskivene lett over bålet (eller stek dem gylne i en panne med olje/smør). Legg smørstekt sopp oppå brødskiven. Serveres straks.

TØRKING AV SOPP PÅ GLASS

Utstyr: stekeovn (eller sopptørker), stekebrett, glass med lokk

Gjennomføring: En oppbevaringsmetode for sopp er tørking.

Kantareller kan trevles opp, fra helt nederst i stilken, og tvert igjennom hatten. Deretter tørkes den i en sopptørke. Temperaturer fra 40-50 grader er godt egnet. Bruker du stekeovnen i komfyren, bruk vifta og la døra stå på gløtt. Når soppen er ferdig tørket, legges den på tette glass, og kan da oppbevares lenge.

Når tørkes sopp skal anvendes, bør den først legges i vann. Ikke bruk for mye – sørg for at det bare så vidt dekker over soppen. Når den er helt myk, er den ferdig til bruk. Det tar fra 1/2-1 time. Tørket sopp kan knuses til pulver (soppmel), og benyttes som smakstilsetning til supper og gyter.

LEK – SOPPSTUING

Plassbehov: Område der elevene kan stå/sitte i ring

Tid: 10 – 30 min, alt etter ønske

Gjennomføring: Alle elevene står i en ring, og de blir inndelt i 3-5 forskjellige sopper (f.eks. kantarell, piggsopp, steinsopp, rødskrubb og lignende). En elev (eller lærer) står i midten og roper ut navnet på en av soppene. Hver gang en sopp ropes høyt, skal alle som er denne soppen bytte plass. Den som står i midten skal da prøve å lure seg til en plass av de andre. Siden det er en plass for lite i ringen, skal alltid den i midten rope soppen. Det går også an å rope ”soppstuing”. Da skal ALLE bytte plass!

Leken kan også brukes inne- der alle sitter på en stol – og en står i midten.

PINNEBRØD MED ISLANDSLAV

Islandslav kalles også brødlav. Den ble tørket i sola og knust til mel. Melet brukte folk til å bake brød av. Foruten å bruke melet fra islandslaven til brødbaking, brukte også folk melet som dyrefor.

Utstyr: Tørkemaskin eller tørke på brett i sola, kniv, morter eller lignende for å knuse laven (eller knuse i foodprocessor), bolle, røresleiv, engangshansker.

Oppskrift pinnebrød:

- 3 dl islandslavmel
- 2,5 dl hvetemel
- 2,5 dl rugmel
- 1 ts salt
- 4 ts sukker
- 4 ts bakepulver
- 10 ss soyaolje
- ca 3 dl vann

Gjennomføring: Sank inn islandslav og rens den for muld og smuss. Legg laven til tørking i sola (eller bruk tørkemaskin). Når laven er tørr knuses den i morter eller i foodprocessor til mel.

Bland alt det tørre sammen i en bolle. Tilsett vann og olje. Rør til en smidig deig.

Bruk kniv og skjær passe pinner til å snurre deigen rundt. Stek over glørne på bålet.

Vet du at: «Gutta på skauen» måtte ty til lav for å lage brød under krigen, for å overleve.

PLANTEFARGING MED LAV

Utstyr: Gryte (kasserolle) til farging, tresleiv, ubleket vasket ullgarn, dørslag, termometer, ullvaskemiddel.

Gjennomføring: Steinlav, islandslav eller kvistlav (gir forskjellige brunfarger). Kan høstes hele året

Det er en god regel å bruke egne kjeler (stål eller jern) til plantefarging.

Del opp garnet i mindre hesper (garnet må være ubleket og vasket). Ha ca 4 liter vann i kjelen og legg oppi plantematerialet (lav). Varm opp til ca 90 °C og kok fargesuppen i ca en time. Sil fargeløsningen gjennom et dørslag og over i en annen kjele. Avkjøl løsningen til ca 40 °C og legg i garnet. La garnet ligge ca en time. Skyll deretter garnet godt. Heng opp hespen og la den tørke.

Til farging med lav er det ikke nødvendig å bruke alun, men fargen blir sterkere og holder bedre (bruk av alun – se ideark om geitrams).

Barn kan eksperimentere og prøve seg fram med forskjellige planter og forskjellige ting til farging Lag en naturvev ute i skogen eller en mindre variant inne (trollvev). (Kilde: Naturfag.no)

FØLGE TAUET - LEK

Utstyr: Langt tynt tau, skjerf

Gjennomføring: Dette er en motorisk øvelse der elevene har bind for øynene (skjerf eller buff). Elevene skal en etter en følge tauet som snor seg rundt trær, over bekken, over stein og kupert terreng. Her kan det være lurt å ta det med ro og føle seg fram. Viktig å bruke alle sanser.

BOMBA - LEK

Utstyr: Skjeft (til bind for øynene). Rekvisitt som sendes rundt «bomba». Dette kan være en ball, vannballong, eller premien til konkurransen – pakket inn i papir- en sjokoladeplate, en pose seigmenn eller lignende.

Gjennomføring: Deltakerene lager en ring, med litt plass mellom hver person. En person står i midten og holder for øynene (evt. får bind for øynene). Deltakerene i ringen skal sende en gjenstand («bomba») rundt i ringen i en bestemt retning. Personen som står i midten har som oppgave å være "klokke" for bomben, og teller ned inni seg fra 20 til 1. Nå personen i midten er kommet til 5, holdes en hånd i været med sprikende fingre, som signaliserer at det er 5 sekunder igjen, fortsetter så å telle ned inni seg til 1. Da ropes det "BOMBA!" Den deltakeren som holder bomba når den "eksploderer" taper runden. Denne deltakeren setter seg da ned på marka, med føttene pekende innover mot midten. Når personen har satt seg ned, starter en ny runde. Dersom en deltaker har en eller flere sittende personer ved siden av seg må deltakeren hoppe over føttene (helt frem til mottakeren) før han/hun kan gi bomba videre. Så må deltakeren springe tilbake på samme måte- ingen snarveier! Vinneren av leken er den personen som står igjen helt til slutt. NB! Det er ikke lov å hive bomba til nestemann, den må leveres på en ordentlig måte.

ARTSLÆRE I MØRKET - LEK

Utstyr: En bøff/skjerf pr. lag. En mengde lapper med navn på arter, eller bilder av arter

Gjennomføring: En på hvert lag skal være blind og ta en bøff/skjerf foran øynene. Resten av laget skal stå på startområde. På banen har vi spredd en rekke lapper med navn på arter/bilder av arter. Når instruktøren sier ”start” skal den blinde på hvert lag hente en art/lapp av gangen ute på banen og bringe den tilbake til startområde. De andre på laget skal instruere den ”blinde”. Det laget som samler flest arter har vunnet”.

KANTARELL 8-10

IDÉARK SOPP, LAV OG MOSE

FOREDLING AV SOPP

Utstyr: Kasserolle, vann, panne, olje, smør, krydder, tett emballasje, sterile glass, stekeovn, sopptørke
Hva kan vi gjøre med soppen når den først er plukket? Her er noen tips:

Avkoking/ forvelling: Soppen legges i kaldt vann og kokes i minst 10 minutter. Kokevannet skal alltid kastes.

Steking: Sett over pannen slik at den er god og varm før du har i soppen. Ha soppen i en tørr panne på høy varme og la den få ett minutt uten noe olje.
Tilsett nøytral olje for å hjelpe soppen å brunes og vend på soppen innimellom.
Når soppen har stekt tørr, tilsettes smør, salt og krydder. Stekt sopp kan benyttes som den er, som tilsetning i sauser, supper, omeletter og gryteretter.
Dersom temperaturen blir for lav kan soppen safte seg. La kraften fordampe, eller ta vare på den og tilsett den som en basis i supper, sauser eller stuinger.

Frysing: Å fryse ned sopp er en av de mest vanlige formene for behandling. Sopp kan fryses rå, avkokt eller stekt

Råfryst: Del soppen i mindre biter og frys den ned i tett emballasje. Råfryst sopp bør benyttes i løpet av 3 måneder, da den lett tørker ut.

Frysing i egen kraft: Legg soppen i en stekepanne eller kjele ved middels varme. La den safte seg og kok i ca 15 minutter.
Ta soppen av varmen og la den avkjøle seg helt før du har den i lufttette beholdere og fryser den inn. Dersom kraften dekker soppen helt kan den forvelte soppen ha lang holdbarhet- opp til ett år forutsatt at det ikke er tilsatt noe fett. Pass på at soppen blir oppbevart på lavest mulig temperatur, desto lavere temperatur fryseren har desto bedre er det for oppbevaringen av soppen.

Frysing av stekt sopp: Legg små biter av sopp i en varm panne med smør eller smør/olje. La det steke til vannet er fordampet. Tilsett eventuelt salt og krydder.
Vær oppmerksom på at sopp som er stekt/kokt i fett ikke har lengre enn et par måneders holdbarhet på grunn av at fettet som benyttes kan harskne.

Hermetisering: Benytt samme framgangsmåte som for frysing i egen kraft. Når soppen har kokt i egen kraft i 10-15 minutter, fylles den i sterile glass (2/3 fullt). Sett på tett lokk og la glasset koke ca 1 ¼ time i kjele eller stekeovn. Hvis hermetiseringen er riktig utført og glassene oppbevares mørkt kan slik sopp oppbevares i flere år.

Tørking: Mange sopper egner seg godt for tørking, særlig de som er tynne i kjøttet (typisk traktkantareller). Større sopp deles i tynne skiver på maks 3-5 mm.
Soppen kan tørkes ved ulike metoder. Det finnes egne tørkemaskiner, men sopp kan også tørkes i stekeovnen ved maks 50 grader og døren på gløtt (sett en tresleiv i døren). Når soppen er helt tørr, skal den oppbevares i lufttett emballasje. Den vil da ha meget lang holdbarhet. Tørket sopp kan knuses og has i en matrett som smakstilsetning eller den kan bløtes i væske (for eksempel vann, kraft) og deretter tilberedes videre.

KANTARELLSUPPE

Utstyr: Kasserolle, kniv, skjærefjøl, røresleiv, øse
Soppsuppe er lett å lage og smaker veldig godt. Passer spesielt godt om høsten.
Oppskrift 4 porsjoner:
- 1 l Kantarell (eller annen sopp)
- 1 stk løk
- 2 ss smør
- 2 dl matfløte
- 8 dl kjøttbuljong (evt. laget på buljongterninger)
- 1 ss maizena
- litt salt og pepper

Gjennomføring: Surr biter av sopp og løk i smør. Tilsett fløte og la det trekke noen minutter på svak varme. Spe ut med buljong og la det trekke til soppen er myk. Tilsett eventuelt litt maizena for å få suppen tykkere. Smak til med salt og pepper. Server suppen varm, gjerne med strimler av stekt sopp på toppen.

SMØRSTEKT SOPP MED BACON OG LØK (OG FLØTE)

Utstyr: Ved til bål/bålpanne (eller stormkjøkken), fyrstikker, stekepanne, stekespade, røresleiv,
Gjennomføring: Denne retten setter man sammen selv av; Kantareller (eller annen sopp), bacon, smør, løk, salt og pepper og eventuelt fløte.
Start med å skjære opp bacon i små biter. Surres i panna. Så tilsettes sopp i biter og bacon. Tilsett litt smør. Hakk løk og tilsett i panna. Etter en stund has det over fløte. La det trekke til soppen er myk. Krydre med salt og pepper. Serveres med brød el flatbrød til.

STEINSOPPKONFEKT

Utstyr: Foodprosessor, kjele, kniv, skjærefjøl, røreskje, stavmikser, termometer, bakepapir,

Oppskrift:

- 50 g tørket steinsopp (les om tørking av sopp på ideark kantarell 8.-10)
- 1,5 dl kremfløte
- 300 g melkesjokolade
- 10 g smør, romtemperert
- 300 g temperert, mørk sjokolade til dyppingplastfolie

Gjennomføring: Kjør steinsoppen til et fint pulver i en matprosessor. Kok opp kremfløte med steinsoppen. Ta kjelen av platen og sett på lokk. La blandingen trekke i 15 minutter. Finhakk sjokoladen. Kok opp fløten og tøm den over den finhakkede sjokoladen. Rør til du får en glatt masse. Kjør massen med stavmikser eller i en foodprosessor. Avkjøl massen til 34 grader. Rør inn romtemperert smør. Tøm massen i en form med bakepapir slik at den blir 1 cm tykk. Sett massen til avkjøling natten over ved 12-16 grader. Ta massen ut av formen og kutt den i firkanter på 3x3 cm med en skarp kniv. Varm kniven litt i varmt vann og tørk den, så er det enklere å kutte konfekten. Dypp firkantene i temperert, mørk sjokolade, og sett dem på et bakepapir. Sett konfekten i kjøleskapet. La den stå 1 time. Så er konfekten ferdig til spising.

SOPPBRØD

Utstyr: Kjøkkenmaskin, kniv, skjærefjøl, stekepanne
Bruk sopp til å sette ekstra smak på brødet.

Oppskrift:

- 2 dl vann
- 1/2 dl olivenolje
- 16 g fersk gjær
- 1 ss sukker
- 1/2 ts salt
- ca. 350 g hvetemel
- 200 g steinsopp
- 2 ss solsikkeolje
- 1 ss smør
- salt, pepper og sitron
- 1 ss olivenolje
- 1 ss finhakket salvie
- 2 ss revet parmesan eller annen ost
- maldonsalt

Gjennomføring: Varm opp vannet til 37 °C, ha vannet i en kjøkkenmaskin sammen med olje, gjær, sukker og salt, ha i mel og elt deigen i 20–25 minutter. La deigen heve i bollen til det dobbelte.
Legg til side litt sopp til å ha på toppen av brødet. Skjær soppen opp i terninger og stek de i olje og smør til de er gylne. Smak til med salt, pepper og sitron. Bland den stekte soppen inn i deigen.
Rull så deigen opp til en tykk pølse og ha den på en smurt stekeplate, eller en ildfast brødform. La den igjen heve til det dobbelte.
Pensle brødet med olivenolje og dryss på med urter, revet ost og maldonsalt. Og råe skiver av steinsopp.
Forvarm ovnen på 200 °C, sett inn brødet og skru temperaturen ned til 175 °C, og stek brødet først i 25 minutter. Snu så brødet og stek det i ytterligere 10 minutter. Avkjøles på rist.

SOPPSUPPE

se ideark Kantarell 8-10

STEKT SOPP MED BACON OG LØK

se ideark Kantarell 8-10

PLANTEFARGING SOPP

se ideark geitrams

SANT- USANT LEK

Elevene deles i grupper som alle stiller opp bak en startstrek. Gruppene stiller opp ved side av hverandre. I en gitt avstand foran hvert lag legges to ark. På det en arket står det skrevet SANT og på det andre står det skrevet USANT. Læreren sier en påstand knyttet til arten som elevene har lært om. Første deltaker på hvert lag løper så til de to arkene, velger det arket som eleven mener er rett, snur seg mot eget lag og holder arket på magen. Laget kan nå veilede deltakeren sin ved å vise tommelen opp eller tommelen ned. Deltakeren må da velge om denne skal velge å stole på seg selv eller sine lagvenner før denne tilslutt holder arket med strake armer rett opp. Laget får 1 poeng for hvert riktig svar.

50 LEKEN

se ideark storvilt- spørsmål fra soppriket

TRÆR

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

BJØRK

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April- oktober
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Greinsaks, kniv, poser, PC/iPad, mikroskop/lupe, kart over ekskursjonsområdet, meterstokk, tommestokk

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
- observere, registrere og beskrive endringene som skjer med et tre eller en annen flerårig plante over tid
- 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,

Design
- planlegge og lage enkle bruksgjenstander

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

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Bjørkeslekten (Betula) også kalt bjørk, birk og bjerk, er en slekt med løvtrær og busker som inngår i bjørkefamilien. Vanlig bjørk (bethula pubescens) er en av minst 30 arter i bjørkeslekten. I Norge vokser det tre arter av denne slekten, vanlig bjørk (også kalt dunbjørk, libjørk), dvergbjørk og hengebjørk. Bjørk er et anvendelig treslag. Egner seg godt til ved, møbler og parkett. I gamle dager var sopelime av bjørkeris i hyppig bruk. Barken inneholder betulin, et bakteriehemmende stoff som hemmer forråtnelse. Neveren ble derfor også brukt til oppbevaring av matvarer.
ALLERGI: Bjørk tilhører rakletrærne og har en toårig syklus med blomstring. Annen hvert år er pollenutslippet stort. I Norge er pollenallergien mest kraftig fra april – juni. Vær derfor obs på at noen av elevene kan slite med slik allergi.

A: problemstilling

Hvordan ser bjørka ut? Kjennetegn (stamme, blader, blomst (rakler). Hvordan formerer bjørka seg? Hva kan man bruke bjørka til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner?

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

1.-4. KLASSE

Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om bjørka? Hva er en heksekost? Finner vi produkter av bjørk i butikken? Hvor kommer den fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av bjørk kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Tenk- par – del
  - VØL-skjema
  - Film (trærne våre- bjørk)
  - Hva ønsker klassen å forske på? (nysgjerrigpermetoden)
- Fakta om bjørka
  - Hvordan kjenner jeg igjen bjørka?
  - Tegn og sett navn på skisse av stamme, blad, blomst
  - Hvordan formerer bjørk seg?
  - Allergi (kartlegging i klasse) film om pollenallergi
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet- treprodukter
  - Kjerringråd/overtro
- Kart
  - For å forstå kart – begynn å tegne kart over pult, klasserom og skolegård
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet vårt ut på kartet?
  - Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere forekomster av bjørk på kartet (enkle karttegn)
  - www.orientering.no (nettkurs)
- Allemannsretten
  - Hva er det?
  - Høsting av trær
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Bjørkesaftsjampanje (ideark)
  - Te av «museører»(ideark)
  - Sopelime
  - Fastelavnsris
  - Pinner til pinnekjøtt
  - Plantefarging (garn) (se ideark "geitrams")
  - Kullstifter (ideark)
  - Bjørkebladsaft (ideark)
  - Pressing av blader
  - Treforming – spikking (knagger, nisser)
- Bjørk i litteraturen
  - Sagn og overtro, eventyr, dikt, sanger, sanglek
  - "God dag, mann! Økseskaft!"
  - "Norge i rødt, hvitt og blått"
- Spørreundersøkelse: Bruken av bjørk i lokalsamfunnet
  - Foreldre og besteforeldre – lage spørreundersøkelse/ intervju

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring-Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no 1.-4. kl)
  - Bærekraftig sanking av bjørk. Hva betyr det?
- Undersøk produkter av bjørk kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer produktene fra?
  - Hvor langt har produktene reist fra høsting til butikk?
- Finn svar på de samme spørsmålene når bjørke-produktene er høstet og laget selv
- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med de du høstet selv. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hva slags type er mest brukt?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Kan emballasjen gjenvinnes?

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver

- Plukke bjørkeblader/høste av bjørka i ekskursjonsområdet til skolen
- Tappe bjørkesaft (sevje) (ideark)
  - Smak på bjørkesaft og blader (museører)
  - Beskriv smaken til en læringspartner (sur, søt, beisk)
  - Lage bjørkesaftsjampanje (ideark)
- Vi lager på bålet
  - Te av "museører" (ideark)
- Ta med grener/kvister/ vedstranger til bruk i andre fag på skolen
- Følg et bjørketre gjennom året
  - Dokumenter gjennom bilder/tegninger
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av bjørk

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- "Og reven lå under birkerot"-dramatisering
- Sage ved til skolebruk
- Måling av høyde (tipp– sag ned – måle)
  - Lag hypoteser om høyde
  - Sammenligne høyde med elev, tommestokk, meterspinne

- Lage pil og bue – skyte på blink
- Spikke pinner
  - Til pinnekjøtt, andre spikkeaktiviteter
  - Lage kullstifter (ideark)
- Lek: Bjørkemåler vs bjørkeblad (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: praktisk arbeid

- Kikk på bjørkeblad og rakler i forstørrelsesglass (lupe/ mikroskop)
  - Disseker – beskriv hva du ser
  - Hvordan ser man forskjell på hunn- og hannrakler?
  - Skriv en naturfagrapport (www.skrivesenteret.no)
- Formingsmateriell
  - Bearbeide treverket (ved, spikking av krok, nisse)
  - Blader (presse, lage bilder, trykking, fargelegge over)
  - Egenproduserte kullstifter- lage tegninger
  - Produksjon av pinner til pinnekjøtt
- Registrer bjørkeskog i egne kart
  - I miljolare.no (registrere skudd på bjørka), www.friluftsrad.no (registrer i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av bjørk lokalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelser/intervju
  - Registrere med tellestreker, tabeller og diagram
  - Lag ei bildebok om bjørka fra frø til tre (tegninger/bilder)
  - Lag en vårsang om bjørka.
- Jobbe med sagn, overtro, musikk, dikt, historier og eventyr med utgangspunkt i bjørk
  - Lage egne dikt og fortellinger om bjørka
  - Skrive logg fra tur i ekskursjonsområdet
- Historisk bruk av bjørk
  - Lære om bjørka som ressurs (sko, klær, dyrefor, ved, mel, redskaper)
  - Tegne og male fra det de lærer
- Tegne et bjørketre i klasserommet (eventuelt ta inn et lite bjørketre)
  - Heng opp produkter man har laget av bjørka
  - Fakta om bjørk
  - Presse blader og henge opp på treet
- Hva er en heksekost?

C: Formidling

- Bjørketreet i klasserommet
- Presentasjon av lokal spørreundersøkelse
- Bildebok – om bjørka fra frø til tre
- Lese egne dikt/sanger om bjørka
- Kunstutstilling
  - Bilder tegnet med kullstifter de laget selv
  - Tegninger fra arbeid med "Bjørk som historisk ressurs"
- Naturfagrapport – disseksjon av bjørkerakler

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift – enkel variant
- Utvikle og selge produkter laget av bjørk
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold
  - Markedsundersøkelse- produktundersøkelse
  - Reklame og salgsplakater
- Foreldrekveld med fokus på temaet bjørk
  - Lage egne invitasjoner
  - Salg av bjørkeprodukter
  - Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag
  - Smaksprøver (reklamere)

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (www.udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Smileys-vurdering (søk: udir.no)
- To stjerner og et ønske
- 3-2-1
- VØL-skjema

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nibio.no (bjørk)
www.skogveven.no (bjørk)
www.skogoglandskap.no (bjørk)
www.naturfag.no (bjørk)
www.nrk.no/skole (trærne våre- bjørk)
www.nrksuper.no (ekstra mye pollen i år)
www.fn.no (bærekraft)
www.miljolare.no
www.elevbedrift.no
www.skrivesenteret.no (Arbeid med bildebok, skrive i naturfag)
www.udir.no
www.orientering.no (nettkurs)
www.nysgjerrigper.no

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR **5.-7. KLASSE**

FURU

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-juni (+hele året)
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Greinsaks, kniv, poser, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, bøtter, sag og øks

Kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- 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
- fortelle om hvordan noen planter, sopp og dyr brukes i ulike tradisjoner, blant annet den samiske, og diskutere om bruken er bærekraftig

MATEMATIKK
Statistikk og samsynn
- Planleggje 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

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Furu (Pinus sylvestris) er et bartre i furuslekten og tilhører furufamilien (Pinaceae). Arten er eneste furutre som vokser vilt i Norge. Blomstene er vindbestøvet og kommer i midten av juni (to uker etter grana). Det tar 2 år fra blomstring til frøet er modent. Frøet er festet til en klype på frøvingen. Furu kan bli inntil 40 meter høy og har ofte en glissen nedre stamme og greinene er konsentrert i en rund krone i toppen av treet. Barken er rødbrun og danner tynne flak som detter av. Hvert år vokser det ut et nytt toppskudd og en ny greinkrans. Nålene (30-70 mm) er lange og sitter to sammen, de blir 3 – 5 år gamle. Furu er vårt nest viktigste tømmertreslag. Kjerneveden hos furu er spesielt holdbar. Furu er mye brukt i klassisk norsk møbelindustri.
Kan brukes i sammenheng med undervisningsopplegg for gran.

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

A: Problemstilling
Hvordan ser furutreet ut? Kjennetegn (stamme, nåler, blomst/kongler). Forplantning særbu eller sambu? Frøspredning. Hva kan man bruke furu til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er tjære? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om furu? Hva er allemannsretten? Finner vi produkter av furu i butikkene? Hvor kommer disse produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av furu kjøpt i butikk eller høstet/hentet selv?

B: Forarbeid i klasserommet
Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)
- Forkunnskaper
  - Tenk- par – del
  - Furuas historie: "Furua forteller" (www.skogveven.no)
  - Begrepsavklaring
- Fakta om furu
  - Hvordan kjenner jeg igjen furua?
  - Forskjell på hunn/hann?
  - Sett navn på skisse av stamme, grener, nåler, blomst/kongle
  - Skoghogst i dag (www.youtube.com:Hogstmaskinen)
  - Skogshistorie (www.skogveven.no)
  - Hva er harpiks? Hva er tyri?
  - Forskjell på furu og gran (www.uteskoleveven.no)
  - Så og plant ditt eget tre (www.skoleskogen.no søk: bli kjent med gran og furu – praktisk oppgave)
- Bruksområder
  - Bruk i dagliglivet (trevirke)
  - Mat
  - Medisin/kjerringråd
- Kart
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere nærmeste furuskog på kartet?
  - www.orientering.no (nettkurs)
- Allemannsretten
  - Begrepsavklaring
  - Høsting av trær
  - Bålbrenning
  - www.Salaby.no
- Vi høster for å lage
  - Barkebrød (ideark)
  - Furunålste (ideark)
  - Dekorasjon: juledekorasjoner/kranser ol
  - Krydder (ideark)
  - Tjære (ideark)
  - Vedhogst
  - Pil og bue
  - Kongler til opptenning (se ideark for rognebær)
  - Treforming – spikking (knagger, nisser, Knerten)
- Spørreundersøkelse: Bruken av furu i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre (spørreskjema/intervju)
- Furu i litteraturen:
  - Sagn og overtro, dikt, sanger, sanglek
  - Forslag på eventyr: "Hårslå som aldri ville hjem gå", "Vel gjort og ille lønna"

C: Bærekraft
- Begrepsavklaring – Hva er bærekraft/bærekraftig utvikling?
  - Hva er bærekraftig høsting av furu?
  - www.fn.no/undervinsning (5.-7.- klasse)
- Undersøk produkter av furu kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer produktene fra?
  - Hvor langt har produktene reist fra høsting til butikk?
- Finn svar på de samme spørsmålene når furuprodukte-ne er høstet og laget selv
- Sammenligne produkter kjøpt i butikk med produkter du høster selv. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses. Regler for hva vi har lov til/avgrensing av område? Høsting og bålbrenning (allemannsretten/friluftsloven). Kontakt grunneier ved felling av trær.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver
Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:
- Plukke kongler/skudd/greiner av furu i nærområdet/ekskursjonsområdet til skolen
  - plukk for hånd, bruk greinsaks/sag (bruk hansker)
- Velg et område på 10 X10 meter.
  - Hvor mange furutrær vokser i det avgrensede området
  - Hvor mange furutrær anslår elevene det er i hele nærområdet?
- Tradisjon og historisk bruk
  - Lage tjære (enkel tjæremile med blikkbokser) (ideark)
  - Tyrived/tyrirøtter
  - Samle harpiks/kvae – bruke for å få mer fres på opptenningen av bålet
- Lage mat på bål

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR 5.-7. KLASSE

- Furunålste (ideark)
- Urtebrød med furunål (ideark)
- Pannebrød med furukrydder (ideark)

• Registrere dyr/insekter og andre planter som lever i furuskogen
- Lage insektfelle
- https://brage.bibsys.no (økologi i furuskogen, et undervisningsopplegg knyttet til furuskogen

• Ta med greiner/vedstranger til bruk i andre fag på skolen (kunst og håndverk)
• Finne høyde på et tre (måle med pinnemåling) (se ideark for rogn)
• Finne alder på et tre- telle årringer
• Merk av i kart felt med gode forekomster av furu

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

• Ekorn og rev (se ideark for gran)
• Sage og klyve ved til skolebruk
• Konglestafett
- Hvem fyller bøtta først
- Kaste og treffe i bøtta

• "Skotthyll" (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

• Kikk på nåler, skudd, kongle og frø i lupe eller mikroskop
- Hvordan ser man forskjell på hunn- og hannblomster (kongler)

• Plant ditt eget tre (www.uteskoleveven.no)
- Tørk furukongler og ta ut frø
- Dokumenter "Fra frø til tre" med bilder

• Foredling av furuprodukter
- Bearbeide treverket (ved, spikking, tyripinner)
- Lage opptenningsbriketter av kongler
- Konglenisser
- Sirup av furuskudd (ideark)
- Fuglekasser
- Dekorasjoner av bar og kongler
- Dufteposer av furunåler

• Registrere furuskog i egne kart
- www.miljolare.no, www.friluftsrad.no (registrering i kart)

B: Teoretiske oppgaver

• Tradisjon for bruk av furu lokalt
- Bearbeiding av data (gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju)

• Furu i litteraturen
- bruk foreslåtte tekster som grunnlag for egen tekstproduksjon
- Lag egne eventyr om/med furua

• Tegne et furutre (eller ta inn et lite furutre)- henge opp i klasserommet
- Heng opp produkter man har laget av furua
- Fakta om furu
- Bilder/tegninger

• Refleksjonsoppgaver
- Hvorfor samler skogsmaur kvae på tua? (nysgjerrig-per.no)
- Forskjeller og likheter: gran og furu? (www.uteskole-veven.no)
- Hvem har spist av kongla? (www.uteskoleveven.no)
- Hvor fort tørker vi veden? (www.uteskoleveven.no)
- Hvor fort vokser et tre? (www.uteskoleveven.no)

C: Formidling

• Presentasjon av arbeid med furua for klassen/foreldre
- Lage powerpoint el prezi om furua og dens bruks-områder- presenter bilder
- Høytlesning av egenproduserte tekster/eventyr
- Lage tjæremile- forklare og vise prosessen til andre elever
- Lag Photo Story med bilder "Fra frø til tre"

D: Entreprenørskap

• Starte/drive/avvikle elevbedrift
• Utvikle og selge produkter laget av furu
- Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
- Lage egne salgsplakater

• Selge på foreldre/salgsmesse
• Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

• Exit-kort
• Sant-usant
• Minutt – notat
• Hverandrevurdering

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nibio.no (furu)
www.skogveven.no (furu)
www.naturfagsenteret.no (furu)
http://www.skogoglandskap.no/temaer/skogtreplakater
www.uteskoleveven.no (furu/leker)
www.skogveven.no
www.salaby.no (allemannsretten)
www.fn.no (bærekraft)
www.miljodirektoratet.no (allemannsretten)
www.ue.no (elevbedrift)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)

Kilder:

www.udir.no
www.wikipedia.com

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

GRAN

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-juni (til september)
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, musikk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Greinsaks, kniv, poser, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, sag, øks

Kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- 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
- fortelle om hvordan noen planter, sopp og dyr brukes i ulike tradisjoner, blant annet den samiske, og diskutere om bruken er bærekraftig

MATEMATIKK
Statistikk og samsynn
- planleggje 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
- fortelje om lokale friluftslivstradisjonar

BAKGRUNNSKUNNSKAP

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring)

DEL 1: FORARBEID

Gran (Picea abies) er et tre i granslekta og det absolutt viktigste treslaget i Norge.
Grana er tvekjønnet. Hannblomstene er gule. Gult granpollen kan dekke overflata på vann og sjøer i blomstringstida. De unge grankonglene (hunnblomsten) er vakker rød. Senere blir konglene grønne, og ei moden kongle er brun. Granslekta omfatter ca. 50 arter. Utenom den viltvoksende norske grana er det til Norge innført arter som sitkagran, blågran og serbergran. Grantrær blir brukt som planke- og møbelmateriale, som råstoff til å lage tremasse, cellulose, papir og kartong. De er også brukt til dekorasjon og da særlig som juletre. Granskog finnes ikke over hele landet, likevel utgjør grana 60% av kubikkmassen i skogene våre. De viktigste områdene med granskog er på Østlandet og i Trøndelag. Kan brukes i sammen med undervisningsopplegg om furu.

A: Problemstilling

Hvordan ser grantreet ut? Kjennetegn (stamme, nåler, blomst/kongler) Forplantning-frøspredning. Hva kan

man bruke grana til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten. Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om gran? Finner vi produkter av gran i butikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Gran kjøpt i butikk eller høstet/hentet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper
  - Tenk- par – del
  - Film om grana (www.nrk.no/skole- gran)
  - Begrepsavklaring
  - Venndiagram med furu
- Fakta om gran
  - Hvordan kjenner jeg igjen grana?
  - Sett navn på skisse av stamme, nåler, blomst/kongle
  - Skoghogst i dag (www.youtube.com:Hogstmaskinen)
  - Skogshistorie (www.skogveven.no)
  - Forskjell på furu og gran (www.uteskoleveven.no)
  - Så og plant ditt eget tre (www.skoleskogen.no søk: bli kjent med gran og furu – praktisk oppgave
  - Skadedyr i granskogen (sopp/biller)
- Bruksområder
  - Bruk i dagliglivet (trevirke)/mat
  - Medisin/kjerringråd
- Allemannsretten (www.miljodirektoratet.no)
  - Høsting av trær
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Kart (www.orientering.no, nettkurs)
  - Gjennomgang av kart og karttegn
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere nærmeste granskog på kartet?
- Vi høster for å lage
  - Treprodukter (ved, spikking av knagg, nisser)
  - Te (se ideark for "furu")
  - Granskuddsirup (se ideark for "furu")
  - Granskuddsaft (ideark)
  - "skogens tyggegummi» (grankvae)
  - Granskuddsalt (ideark)
  - Granolje (ideark)
  - Dekorasjon-juletre/kranser
- Bruk av gran i lokalsamfunnet
  - Spørreundersøkelse/intervju (spørre foreldre og besteforeldre)
- Gran i litteraturen:
  - Sagn, overtro, dikt, sanger og sanglek
  - Forslag: Sang-"Du grønne glitrende tre, god dag",
  - Eventyr- "Grantreet" av H.C. Andersen

C: Bærekraftoppgaver

- Bærekraft- hva er det? Begrepsavklaring. (www.fn.no bærekraft barneskole)
  - Hva vil det si å høste granskogen bærekraftig?
- Undersøk produkter av gran kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer produktene fra?
  - Hvor langt har produktene reist fra høsting til butikk?
  - Transport og CO_2
- Finn svar på de samme spørsmålene når granproduktene er høstet og laget selv.
- Sammenlikne produkt av gran kjøpt i butikk med høstet/laget selv. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk helse)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Transport og CO_2
  - Kan emballasjen gjenbrukes/gjenvinnes?

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke granskudd/grener/kongler av gran i ekskursjonsområdet til skolen.
  - Hogge/sage ved til skolens bruk
- Velg et område på 10 X10 meter.
  - Hvor mange grantrær vokser i det avgrensede området
  - Hvor mange grantrær anslår elevene det er i hele nærområdet?
- Smak på kvae (tyggis) og nåler– beskriv smaken (sur, søt, beisk)
- Lage på bål
  - Granskuddte (se ideark for "furu")
  - Focaccia med granskudd (ideark)
- Finne høyde på et tre (pinnemåling) (se ideark for "Rogn")
- Finne alder på et tre
  - telle årringer
  - Finn et tre like gammelt som deg – telle kvistkranser
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av gran

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Lek: "Ekorn og rev", "ville vesten" (hi-ha-ho) (ideark)
- Skotthyll (se ideark for "furu")
- Bygge barhytte

5.-7. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

- Konkurranser:
  - Sage og klyve ved
  - Presisjonshugging (for eksempel hugge en flis eller sukkerbit i to)
  - Konglestafett – hvem fyller bøtta først?

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Mikroskop/lupe
  - Kikk på nåler, skudd og kongle
  - Hvordan ser man forskjell på hunn- og hannblomster (kongler)
- Plant ditt eget tre (www.uteskoleveven.no)
  - Tørk grankongler og ta ut frø
  - Dokumenter "Fra frø til tre" med bilder
- Foredling av granprodukter
  - Bearbeide treverket (ved, spikking)
  - Granskuddsalt (ideark)
  - Granskuddsirup eller saft (ideark)
  - Granolje (ideark)
  - Dekorasjoner
  - Fuglemat i grankongle (se ideark for "rogn")
- Registrere granskog i egne kart og
  - i www.miljolare.no, www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av gran lokalt
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Registrere i tabell – lage diagram
- Grana i litteraturen- jobb med foreslåtte tekster
  - Hvordan er det å være et grantre? Lag en kåseripreget tekst.
- Tegne et grantre- henge opp i klasserommet (eventuelt ta inn et lite grantre)
  - Heng opp produkter man har laget av gran
  - Fakta om gran
  - Bilder/tegninger
- Muntlig presentasjon- lag en presentasjon om
  - Bærekraft
  - Allemannsretten
  - «Fra frø til tre» – bildedokumentasjon av planteprosessen
- Lag et hefte med leker som passer å leke ute i granskog
  - Fotografer en av lekene og skriv instruksjoner under

C: Formidling

- Presentere statistiske undersøkelser
- Framfør sangen" Du grønne glitrende "
- Speakers Corner: Lese kåseri og gå inn i rollen som grantre
- Veggavis formet som en gran
  - Presentere fakta og bilder
- Muntlig presentasjon med PowerPoint el Prezi om grana og dens bruksområder
  - Bærekraft, allemannsretten osv.
- Hefte om lek

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift.
- Utvikle og selge produkter laget av gran
  - Design av emballasje, etikett med produktinnhold
  - Lage logo til bedriften.
  - Reklame-designe egne salgsplakater/flyers
  - Markedsundersøkelse – i skolens nedslagsfelt
- Salg av produkter på foreldrekvelder/salgsmesse
- Økonomi

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (www.udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

- To stjerner og et ønske
- Hverandrevurdering
- Exit-kort
- Inn i ringen

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.ue.no (elevbedrift)
www.fn.no (bærekraft)
www.nibio.no (gran)
www.skogveven.no (gran)
www.skogoglandskap.no (gran)
www.naturfagsenteret.no (gran)
www.miljolare.no (gran)
www.nrk.no/skole (film: gran)
www.Youtube.com (hogstmaskinen)
www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.orientering.no (nettkurs)
www.friluftsrad.no (registrering i kart)

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR **8.-10. KLASSE**

ROGN

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: valgfritt
Årstid: april- oktober
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, musikk, mat og helse, kunst og håndverk, samfunnsfag, matematikk
Utstyr/materiell: Greinsaks, kniv, poser, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, ved, bålpanne/ stormkjøkken

Kompetansemål etter 10. årstrinn
Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Forskerspiren
- innhente og bearbeide naturfaglige data, gjøre beregninger og framstille resultater grafisk

Kropp og helse
- gi eksempler på samisk og annen folkemedisin og diskutere forskjellen på alternativ medisin og skolemedisin

Teknologi og design
- utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling

KUNST OG HÅNDVERK
Design
- lage funksjonelle bruksgjenstander og vurdere kvaliteten på eget håndverk

MAT OG HELSE
Mat og livsstil
- planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld

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

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

SAMFUNNSFAG
Utforskaren
- bruke statistiske kjelder til å berekne og beskrive tendensar og variasjonar i samfunnsfaglege drøftingar og vurdere om statistikken gjev påliteleg informasjon

Geografi
- undersøkje korleis menneske gjer seg nytte av naturgrunnlaget, andre ressursar og teknologi i Noreg og i andre land i verda og drøfte premissar for berekraftig utvikling

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Rogn (Sorbus aucuparia) er et løvtre som hører til asalslekten innenfor rosefamilien. Treet er utbredt over hele Norge, opp til 1500 moh. i sør. Det vokser i alle jordtyper. Rogna er lyskrevende, tåler mye vind, og kan bli opptil hundre år gammel. Treet kan bli opptil ti meter høyt, avhengig av klima. Langs kysten og i fjellet kan rogn også finnes i buskform. Bladene er taggete og smale og sitter parvis sammen. Barken er brun og glatt, men på eldre trær kan den sprekke opp. Rogna har tallrike hvite blomster i en halvskjerm som blir til små, eplelignende bær. Når rognebærene blir modne på høsten får de en rødoransje farge. Fugler som trost og sidensvans liker smaken av bærene, og sørger for at frøene blir

spredt omkring. Rogn blir brukt i treforedlingsindustrien og som fyringsved. Rogneveden er hard og seig, og egner seg godt som dreieemne og som skaft til forskjellige verktøy og redskap. Tidligere ble rogn også brukt til å lage ski. Løv fra rogn ble i tidligere tider anvendt som dyrefôr. Elg og andre hjortedyr spiser gjerne barken, tynne kvister og blad av rogn.

A: Problemstilling

Hvordan rogna ut? Kjennetegn (stamme, blader, blomst, bær). Forplantning- frøspredning. Hva kan man bruke rogna til? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Historisk bruk. Hva betyr allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om rogna? Finner vi produkter av rogn i butikken? Hvor kommer den fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Produkter av rogn kjøpt i butikk eller høstet selv.

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Padlet.com (skriv det de kan på 3 min)
  - Tenk- par – del (VFL)
  - Video: (www.nrkskole.no søk:rogn)
- Fakta om rogna
  - Hvordan kjenner jeg igjen rogna?
  - Skisse av stamme, blad, blomst – sett på navn på ulike deler
  - Rognebær (se undervisningopplegg om "rognebær")
  - Forplantning- frøspredning
  - Næringsinnhold
- Allemannsretten
  - Høsting
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no (allemannsretten)
- Bruksområder
  - Treprodukter (ved, dyrefor, never, spikking)
  - Mat (te/salat/rognebærgele)
  - Kjerringråd/medisin?
  - Bruk i dagliglivet
  - Overtro (flogrogn)
- Kart og kompass (www.orientering.no nettkurs)
  - Gjennomgang av kart og karttegn. Lær å bruke kompass.
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Hvordan registrere forekomster av rogn på kartet?
- Vi høster for å lage
  - Rognskuddte (ideark)
  - Plantefarging (garn) (se ideark for Geitrams)
  - Kullstifter (se ideark for bjørk)
  - Rogneblad salat (ideark)
  - Rognebærgele (se ideark for rognebær)
  - Pressing av blader
  - Treforming – spikking (knagger, nisser, seljefløyte)
- Spørreundersøkelse: Bruken av rogn i lokalsamfunnet
- Spørre foreldre og besteforeldre
- Digital fremstilling av tabeller, søylediagram
- Rogn i litteraturen:
  - Fortellinger, sagn og overtro, dikt, sanger, sanglek
  - Forslag
  - Æsops fabler- "Reven og rognebærene"
  - "Dompapen" av H. Wergeland

C: Bærekraftoppgaver - refleksjoner (www.fn.no)

- Bærekraft- begrepsavklaring
  - Hva vil det si å høste rogn bærekraftig?
- Undersøk produkter av rogn kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra? Opprinnelsessted/land.
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Transport, CO_2
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når produktene av rogn er høstet og laget selv.
- Sammenlikne butikk-kjøpt med selvhøstet og laget selv. 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_2 regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Plukke rogneblader/kvister og høste av rogna i ekskursjonsområdet til skolen.
- Smak på rogneskudd og blader – beskriv smaken (sur, søt, beisk – minner den om noe annet?)
- Velg et område på 10 x 10 meter
  - Hvor mange rognetrær vokser i det avgrensede området?

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR 8.-10. KLASSE

- Hvor mange trær anslår elevene de kan finne i hele nærområdet?
- Hvilke andre lauvtrær finner dere i område?

• Lage på bålet:
- Te av rogneskudd (ideark)
- Kullstifter (se ideark for bjørk)
- Plantefarging (se ideark for geitrams)

• Ta med grener/vedstranger til bruk i andre fag på skolen
• Følg et rognetre gjennom året.
- dokumenter gjennom bilder (film/bilder)

• Merk av i kart
- Felt med gode forekomster av rogn

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet
• Sage ved til skolebruk
• Øksekonkurranse
• Full Fræsoppgaver (se ideark for vilt, jakt og sanking)
• Måling av høyde (pinnemåling) (ideark)
• Lage pil og bue – skyte på blink
• Spikke (krok, nisse)
• Lage "seljefløyte" av rogn (film)
• Plukke pinner til kullstifter (ideark)
• Lek: Elgleken (se ideark for "storvilt")
• Orientering (kart og kompass):
- Poster med spørsmål om rogn og lauvtrær

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid
• Kikk på rogneblad og blomst i forstørrelsesglass (mikroskop)
- Hvordan ser man forskjell på hunn- og hanntre?

• Formingsmateriell
- Bearbeide treverket (ved, spikking)
- Blader (presse, lage bilder, trykking, fargelegge over)
- Egenproduserte kullstifter- lage tegning

• Registrer felt med rogn i egne kart
- i www.miljolare.no, www.friluftsrad.no (registrere i kart)

• Tegne et rognetre i klasserommet (evnt ta inn ei lita rogn)
- Heng opp produkter man har laget av rogn
- Fakta om rogn
- Presse blader

B: Teoretiske oppgaver
• Tradisjon for bruk av rogn lokalt-bearbeiding av data
- Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
- Presenter med Excel/Geogebra

• Rogn i litteraturen-sagn og overtro, musikk, sang, dikt, historie
- Bruk foreslåtte tekster i egen skriftlig produksjon
- Skriv ei novelle der rognetreet spiller en viktig rolle
- Lag ei diktsamling der rogn går igjen som hovedtema

• Historisk bruk av rogn
- Lag en informasjonsfolder om hva rogna ble brukt til tidligere
- Lag en faktaartikkel om flogrogn – hvorfor ble den sett på som mystisk?

• Refleksjon
- Hvorfor brukes ikke rogn til dyrefor lenger?
- Hvis alle fyrer med ved – hva skjer da?
- Er det bedre å brenne rogn enn å la den råtne? (CO_2-regnskap)

C: Formidling
• Presentere egen/klassens spørreundersøkelse om rogn
• Informasjonsfolder/hefte om rognetreets bruksområder
• Smaksprøver av egenproduserte produkter av rogn – fortell om prosessen gjennom bilder/veggavis
• Litteraturkveld – les egne dikt, noveller og artikler
• Reklamefilm for egne produkter av rogn

D: Entreprenørskap
• Starte, drive og avvikle en elevbedrift
• Utvikle og selge produkt laget av rogn
- Design av emballasje, etikett med produktinnhold ol
- Markedsundersøkelser for egne produkter
- Reklamere for egne produkter
- Lage egne salgsplakater
- Reklamefilm for hjemmeside/Facebook

• Selge på foreldrekveld/salgsmesse
- Gaveprodukt til jul/morsdag/farsdag

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (udir.no)
Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering
• Hverandrevurdering
• Tenk- par- del
• Inn i ringen
• Exit-kort
• 3minutters essay

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nibio.no (rogn)
www.skogveven.no (rogn)
www.skogoglandskap.no (rogn)
www.naturfagsenteret.no (rogn)
http://www.nhm.uio.no/besok-oss/botanisk-hage/arboretet/rogn/
www.youtube.com (Gjør et spikk- lag "seljefløyte" av rogn)
www.miljolare.no (rogn)
http://www.nrk.no/skole (trærne våre- rogn)
www.orientering.no (kart og kompass)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.ue.no (elevbedrift)

SELJE

Trinn: Vg1
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-juni (til september)
Fag: Naturfag, norsk, kroppsøving, samfunnsfag, matematikk, geografi
Utstyr/materiell: Greinsaks, kniv, poser, PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet,

Læreplanmål etter 1.vgs
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

Ernæring og helse
- beskrive de viktigste energigivende næringsstoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen
- gjennomføre enkle kjemiske påvisninger av næringsstoffer i matvarer og gjøre rede for observasjonene

MATEMATIKK
Tal og algebra
- gjere overslag over svar, rekne praktiske oppgåver, med og utan digitale verktøy, presentere resultata og vurdere kor rimelege dei er
- tolke, bearbeide, vurdere og diskutere det matematiske innhaldet i skriftlege, munnlege og grafiske framstillingar

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

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

Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting
- gje døme på korleis ein har utnytta ressursane i Noreg og drøfte korleis endringar i næringsstrukturen har påverka lokalisering og busetnadsmønster

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

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

UNDERVISNINGSOPPLEGG TRÆR

VGI

DEL 1: FORARBEID

Selje (Salix caprea) er en særbu busk eller tre i vierfamilien som blir mellom 3-10 meter høyt. Skuddene på selja er grønne eller rødbrune, til å begynne med hårete, senere glatte. Selja har hårete og elliptiske blad med ujevn kant og nedbøyd spiss. Oversiden av bladet er først håret, senere glatt og glinsende. Blomstene til seljetreet sitter i 2-4 cm lange rakler som før blomstring har sølvhvit "pels" (gåsunger). Gåsunger kommer før løvsprett og er et klassisk vårtegn. Hannraklen er eggformet og gulaktig. Hunnblomsten er mer langstrakt og grønnaktig.

Selja er viktig for insektsmangfoldet fordi den blomstrer tidlig og har nektar til sommerfuglene, humlene og biene som dukker opp tidlig på våren. Selja vokser over hele landet, med unntak av de nordligste og indre delene av Finnmark. Selja har tradisjonelt blitt brukt til dyrefor og treverket til møbler.

A: Problemstilling

Hvordan ser seljetreet ut? Kjennetegn (stamme, blader, blomst). Forplantning- særbu eller sambu? Frøspredning. Hva kan man bruke selje til? Hva er allemannsretten? Historiske bruk av treet. Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om selje? Finner vi produkter av selje i butikkene? Hvor kommer produktene fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka?Produkter av selje kjøpt i butikk eller høstet/hentet selv.

B: Forarbeid i klasserommet

- Forkunnskaper
  - Begrepsavklaring
  - Film om selja (tv.nrk.no/serie- selje)
  - http://www.nhm.uio.no/besok-oss/botanisk-hage/arboretet/selje/
- Fakta om selje (samskrive i www.ndla.no/OneDrive)
  - Hvordan kjenner jeg igjen selje?
  - Skisse av stamme, blad og blomst
  - Forplanting og frøspredning
  - Hva vet du om skogen? (www.youtube.com: Fra frø til skog)
  - Selje – vårens viktigste frokost.Hvorfor? (humleskolen.no- seljeblomsten)
  - Fotosyntesen- hva skjer? Lag egne spørsmål- kahoot
- Bruksområder
  - Bruk i dagliglivet –Treprodukter (seljefløyte, knivskaft)
  - Mat/bruk i dagliglivet
  - Medisin/kjerringråd
- Kart og kompass (GIS)
  - Gjennomgang av kart og kompass (www.ndla.no)
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet
  - Hvordan registrere felt med selje på kartet?
- Allemannsretten
  - Høsting av trær
  - Bålbrenning
  - www.ndla.no- rett og galt om allemannsretten
- Vi høster for å lage
  - Seljefløyte (lage egen film)
  - Påskeris- gåsungeris
  - Seljete (knopper) (ideark)
  - Knivskaft
  - Tennbriketter av tørket rakle
- Spørreundersøkelse – bruk av selje i lokalsamfunnet
  - Intervju av foresatte/lokalbefolkning- hva brukes selja til?
- Selje i litteratur
  - «Fløytelåt» av Jakob Sande
  - "Arne" av Bjørnstjerne Bjørnson

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring: Hva er bærekraftig utvikling? (www.ndla.no)
  - Hvordan høster vi selje bærekraftig?
- Undersøk produkter av selje (tennbriketter, redskaper) kjøpt i butikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer produktene fra?
  - Hvor langt har produktene reist fra høsting til butikk?
  - Transport- CO_2
- Finn svar på de samme spørsmålene når produktet er høstet selv
- Sammenlikne produkter av selje kjøpt i butikk med produkter du lager selv.
  - Hva tror du er sunnest?
  - Hva er best for kroppen (fysisk og psykisk)?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje:
  - Resirkulerbar?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - CO_2-regnskap

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver

- Sammen med en læringspartner
  - Høste av seljetrær i ekskursjonsområdet til skolen (blad, rakler, grener)
  - Regne ut m3-trevirke på et avmålt treområde
  - Smake på bark, blad og blomst og beskrive smaken
- Lage på bål

- Te av seljeskudd
- Til andre fag
  - Lage humlekasse (www.humleskolen.no)
  - Treforming – spikke knagger, nisser og lignende
  - Høsting av bark til plantefarging (se ideark "geitrams")
- Merk av i kart – gode forekomster av selje

B: Lek/Fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranser
  - Sage raskest over stammen
  - Plukke blader/rakler (hurtigst, flest)
  - Sitte i 90-graderen mot et seljetre
- Sisten rundt i seljeskogen – fribit ved å ta i seljetreet
- Finne høyde på seljetre (oppgaver fra skogveven.no)
- Lage seljefløyte (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Kikke på seljeblad og rakler i mikroskop/lupe
  - Hvordan ser du forskjell på hunn- og hannblomster?
- Formingsmateriell
  - Knivskaft og knagg mm
- Tørke bladskudd til teproduksjon
- Registrere felt av seljeskog i egne kart
  - i www.miljolare.no, www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon for bruk av selja lokalt
  - Bearbeide data/ gjennomgang av resultater fra spørreundersøkelse
  - Lage egne oppgaver/presentere informasjon
- Historisk bruk av selje (dyrefor, redskap, medisin, garving av skinn)
  - Lage en faktaartikkel om bruksområder for selja
  - Bruke Photo Story/lage en digital bildefortelling fra undervisning om selje
- Redigere og lage ferdig film «Hvordan lage en seljefløyte?»
  - Når, hvorfor og hvordan kan vi lage seljefløyte?
- Reflektere
  - Selja og kulturlandskap? Mat til sauer?
  - Selja som ved- brennfaktor. Er det bedre å brenne selja enn å la den råtne? CO_2-regnskap

C: Formidling

- Film om seljefløyta
- Presentere data fra egen spørreundersøkelse
- Photo Story
- Veggavis
- Samskrive i www.ndla.no (Etherpad)/OneDrive/Padlet.com
  - Lese egne tekster

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Utvikle og selge produkt laget av selje
  - Designe av emballasje, etikett med navn og produktinnhold
  - Markedsundersøkelse- hvem er aktuelle kunder?
  - Reklamere for produkter
  - Salg på messer/Facebook

E: VFL - De fire prinsippene for god underveis vurdering (udir)

- Hverandrevurdering
- Ordkart
- Flipped classroom
- Egenvurdering (3-2-1)

DEL 4: NETTRESSURS

www.nrk.skole (selje)
http://www.nhm.uio.no/besok-oss/botanisk-hage/arboretet/selje/
http://www.nhm.uio.no/ (selje)
www.humleskolen.no (seljeblomsten, humlekasse)
www.Skogveven.no (selje)
www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten, samskriving, kart og kompass, bærekraft)
www.ub.no (ungdomsbedrift)
www.orientering.no (kart og kompass)

BJØRKESAFTSJAMPANJE

Utstyr: Kniv, tom plastflaske, hyssing, glass, bjørkesaft, farris, sukker
Gjennomføring: På våren, før bladene spretter og fram til bladene har størrelse med museører (mars til mai), er det mye sevje i treet, fordi alle bladene trenger væske for å kunne springe ut.

Finn et tre som er minst tre meter høyt, og en kvist på treet som ikke er større og tykkere enn at du greier å bøye den nedover. Skjær av kvisten et godt stykke unna stammen. Stikk enden av kvisten ned i flaska. Pass på at det ikke er åpning mellom treet og flaskehalsen slik at det kommer fluer og andre småkryp inn i flaska. Flaska bør bindes fast til stammen på treet eller en grein, slik at safta drypper ned i flaska. Flaska kan fort bli tung pga av all saften, så den bør festes godt. Etter kort tid vil det begynne å dryppe sevje fra kvisten.

I den beste sevjetiden kan et tre på 30 cm i diameter gi opptil ti liter sevje pr. døgn. Noen ganger er det nok å ha flaskene hengende ute i noen timer, det kommer an på kvistens kvalitet og når i "sevjesesongen" dere gjennomfører dette. Følg med. Flaska bør uansett ikke henge mer enn to dager, for man bruker den. Bjørkesaft er ferskvaren.

Bjørkesaften er blank og smaker nesten som vann, men man kan kjenne en lett søtsmak. Noen vil kanskje synes at smaken er litt bitter eller sterk.
Bland bjørkesafta med litt sukker (smak til) og Farris – så blir det bjørksaftsjampanje.

TE AV «MUSEØRER»

Utstyr: Kjele, vann, nyutsprungne bjørkeblader, sukker
Gjennomføring: Plukk lysegrønne, nyutsprungne bjørkeblader. Kok te på bladene. Sil av bladene og smak eventuelt til med sukker.

BJØRKEBLADSAFT

Oppskrift:
- 150-200g friske unge bjørkeblader
- 1 kg sukker
- 1 pose sitronsyre eller vinsyre
- 1 liter kokende vann

Gjennomføring: Bland bjørkeblader, sukker og syre i en stålkasserolle eller et plastkar. Hell over kokende vann og rør til sukkeret er oppløst. La stå 3-4 dager på kjølig sted og trekke. Sil og hell på flasker. Kan oppbevares 2 uker i kjøleskap, ellers bør den fryses.

Blandingsforhold saft/vann 2:5. Kan også blandes med Farris og bli til bjørkebladsjampanje.

KULLSTIFTER

Når vi lager kullstifter, gjennomfører vi en ufullstendig forbrenning. Prosessen er akkurat den somme som den som skjer nede i jorda under produksjon av kull, bare at vi fremskynder prosessen litt ved å tilføre varme fra bålet. Aktiviteten er hentet fra idépermen "Læring i friluft".
Utstyr: Ved til bålet, kniver, hermetikkboks, aluminiumsfolie
Tidsbruk: Innsamling av pinner som skal bli kullstifter: 15 min. Forkulling i bålet: 45 min + evt. tid til å avkjøles.

Gjennomføring: Finn små bjørkepinner (men alle tresorter kan benyttes), omtrent på tykkelse med en blyant eller en lillefinger. Spikk av barken og kutt pinnene i lengder som er litt kortere enn en hermetikkboks de så skal legges i. Legg pinnene så tett som mulig i boksen. Pakk aluminiumsfolie over åpningen, slik at boksen blir så tett som mulig, og sett den opp ned på bakken. Legg litt sand eller jord rundt nedre del av boksen slik at den står stødig og det ikke kommer luft til innholdet. Lag så et bål rundt boksen.

Det er også mulig å sette boksen inn i et bål som allerede er tent. Gjør da plass til boksen i midten og rak godt med glør omkring den.
La boksen med pinnene stå i bålet i omtrent 45 minutter. Hvor lenge den trenger stå avhenger av pinnenes tykkelse og bålets varme. Om pinnene tas ut for tidlig vil de ikke være forkullet helt gjennom, mens om de blir stående for lenge vil de bøye seg og begynne å gløde.
La boksen stå til avkjøling på et ikke brannfarlig sted, da oksygentilførsel etter at boksen er tatt ut av bålet kan føre til at kullstiftene antennes.

BJØRK

IDÉARK TRÆR

Når kullstiftene er avkjølt kan dere ta dem ut av boksen og tegne med dem! For å fiksere tegningene som lages med kullstifter kan dere spraye dem med vanlig hårspray. Tegningene kan så henges opp med klyper på en hyssing mellom to trær – så har dere kunstutstilling i skogen!

LEK: BJØRKEMÅLER VS BJØRKEBLAD (SISTEN)

Utstyr: Ingenting (evnt. skjerf)
Gjennomføring: Bjørkemåler vs bjørkeblad-sisten lekes i et skogholt med bjørketrær som friplasser. Antall friplasser kan begrenses ved å markere trærne med f.eks. skjerf. Først velges en av deltagerne ut til å være bjørkemåler. De andre deltagerne er bjørkeblader. Bjørkemåleren skal prøve å ta bjørkebladene mens de beveger seg mellom trærne. Bjørketrærne er fristeder. Hvis det allerede står noe der, må de vike plass når man roper «Mitt tre!». Det kan bare stå et «bjørkeblad» ved hvert fritre! Blir man tatt av «bjørkemåleren» og roper han/hun «Tatt!». Da er det den som blir tatt som står, og er «bjørkemåler».
Aktiviteten økes når det er færre friplasser og når barna må klatre opp i treet for å være fri!

FURU

IDÉARK TRÆR

BARKEBRØD

Utstyr: kniv, plastbalje, skjærefjøl, stekebrett, bolle, røresleiv, slikkepott, brødformer, rist, bålpanne eller lignende
Gjennomføring: Ta bark fra trær av alm, furu, rogn, selje eller asal. Det beste er å felle et lite tre og skrelle av barken. Husk dette krever tillatelse fra grunneier. Barken tas om våren i sevjetiden. Alm gir det beste barkemelet. Først vannes barkestrimlene ut i noen dager, før de hakkes opp i småbiter. Deretter tørkes barken i ovn ved svak varme (ca. 70 grader), og til slutt males bitene opp til mel. Før baking blandes barkemelet med byggmel.

Brødet bakes så på vanlig måte.
Oppskrift: 2 brød
- 1 kg mel (500 g barkemel, 500 gr byggmel eller grovbakst)
- 1 pk tørrgjær
- 30 g olje
- 15 g salt
- 6- 6,5 dl væske (vann/bjørkesaft)

Sett vanlig gjærdeig. La deigen hvile i ca. 1/2- 1 time. Elt deigen og lag 2 brødevner og legg i brødformer. Etterhev i ca 30 minutter. Stek brødene på nederste rille i ca 40 min på 200 gr C. Kakk litt forsiktig under de ferdige bakervarene og hør en hul lyd. Avkjøl ferdig stekte bakervarer på rist og godt atskilt. Brødene serveres lune med smør og brunost.
*Kan også lages som små flate brød og stekes ute på bålpanne eller lignende.

SIRUP AV FURUSKUDD

Årstid: Vår
Utstyr: Kasserolle, vann, sukker
Gjennomføring: Legg furuskuddene i en kasserolle, og dekk med vann. Ikke bruk mer vann enn nødvendig. Kok opp, og la furuskuddene koke under lokk ved middels varme i en snau halvtime.

Sil bort furuskuddene, og mål opp væsken. Som utgangspunkt kan du bruke 3 deler væske og 2 deler sukker. Ha alt tilbake i kasserollen og la det koke opp over middels varme. Kok videre til væsken har tyknet og fått sirupskonsistens. Dette tar litt tid, men glem ikke at sirupen vil tykne ytterligere når den blir avkjølt. Bruk en liten øse og fjern hvit skum som danner seg langs kanten av kjelen underveis i kokingen. Hell den ferdige sirupen over på rene flasker eller glass

FURUNÅLSTE

Årstid: Vår (hele året)
Utstyr: Furunåler, saks, vann, kjele
Furunåler inneholder store mengder C-vitamin (seks ganger mer enn appelsin). Te laget av knuste furunåler er veldig sunt.
Oppskrift:
- 100 g furunåler
- 1 liter vann
- sitronsaft
- honning

Gjennomføring: Klipp og skyll furunålene (knus dem i en morter). Hell på kokende vann og la det trekke i ca. 15 minutter. Tilsett litt sitronsaft og honning etter smak.

FURUKRYDDER

Utstyr: Kniv, pose, stekebrett, tørkemaskin, papirposer/ glass til oppbevaring
Gjennomføring: Sanke furukvister. Ribb dem for nåler. De legges til tørk i papirposer. Nålene kan hurtigtørkes over varmekilde, men da gulner de, og mister mye smak og aroma. Vi oppbevarer furunålene hele, og kverner eller maler dem først når de skal brukes. Furunåler er nydelig til graving av kjøtt og fisk, og deilig krydder i brød, kjeks, flatbrød og mye annet.

PANNEBRØD MED FURUKRYDDER

Årstid: Hele året
Utstyr: Ved, bålgrue/bålpanne/stormkjøkken, panne, bolle, røresleiv
Oppskrift omtrent tolv små brød:
- 1 dl melk
- 10 gr tørrgjær
- 1 dl vann
- 1/2 ss natron
- 1/2 ts salt
- 1 ss olivenolje
- ca. 300 g hvetemel eller speltmel
- furukrydder (tørket, malte furunåler)

Varm opp melken litt. Rør i gjæren. Tilsett vann, natron, salt, olje og mel. Ha i furukrydder evnt hele furunåler. Elt deigen og la den heve i to timer.
Del deigen i tolv stykker og kjevle/kna dem ut til omtrent en halv centimeter tykkelse. Bak brødene på en varm, tørr panne i to til tre minutter på hver side.
Spis brødene med det samme. Varm dem opp på panne eller i ovn dersom de skal spises senere.

TJÆREMILE (MINI)

Årstid: Vår-høst
Utstyr: Ved, 2 blikkbokser, hoggstabbe, øks, tyri, fyrstikker, matallklype til å ta boksen med, brannsikre hansker
Den mest kjente egenskapen til tjære er at den hindrer vannet fra å trenge inn i treet. Av den grunn setter vi inn båter og hus med tjære for å øke holdbarheten. Tjære gjør treverket tett, det er viktig særlig på båter. I denne oppgaven skal du lage ei mini tjæremile.
I tjæremila blir feit furuved og malme varmet opp uten tilgang luft. Da vil mange av de impregnerende stoffene renne ut av veden eller fordampe og kondenseres med terpentin eller vatn. Vi får tjære (harpiks), tjærelåg (vatn og garvesyrer) og terpentin (løysemiddel for harpiks).

Gjennomføring: Fyll en tom blikkboks med tyrifliser i størrelse 1cm x 1 cm. Grav en liten tom boks ned i bakken slik at den står kant i kant med overflata. Legg ei stålplate med hull i midten over boksen i bakken. Sett boksen med tyriflis med åpningen ned over i hullet plata. Tett rundt kanten av boksen med fin sand eller leirjord.
Lag et bål rundt boksen. La bålet brenne i 40 minutter. Fjern bålrestene og snu boksen. Den inneholder nå bare trekull. I boksen som ble gravd ned finner du nå tjære som kan brukes til å behandle treverk.
Bilde av tjæremile se www.treveven.no

SKOTTHYLL

Utstyr: Vedkubber av gran eller furu
Gjennomføring: Ekte skotthyll er en trøndersk spesialitet som handler om å kaste med jernskiver (hyller). Dette er en enkel variant av leken: Still opp 3 eller 5 store vedkubber av gran eller furu på høykant som i bowling. Bruk 3 mindre vedkubber til å kaste med. Det gjelder å få flest mulig av kubbene over ende. Bli enige om poengskala, for eksempel 10 poeng for de ytterste og 50 for den i midten.
Tilpass vanskegrad til alderen. Jo eldre deltakere, jo større avstand fram til kubbene. Jo kraftigere vedkubber man bruker, jo vanskeligere er det å rive dem over ende. Da må man ikke bare sikte riktig, men også legge kraft i kastet.
Hver spiller kaster tre skiver i hver omgang og lagene består av fem spillere.
Det laget som kommer til f.eks. 300 poeng først, har vunnet.

GRAN

IDÉARK TRÆR

GRANSKUDDSAFT (LEMONADE)

Oppskrift, gir ca. 4 liter lemonade hvis du blander ut med vann:

- 2 dl små nyplukkede granskudd
- 2 sitroner
- 2 dl sukker
- 2 l vann

Gjennomføring: Riv så mye du ønsker av sitronskallet. Det gir en litt bitter smak. Press saften av sitronene, bland den med granskudd og sukker i en bolle. Kok opp vannet og slå det over. La det hele kjølne i romtemperatur, og sett så blandingen i kjøleskapet natten over (eller ca. 10 timer).
Sil lemonaden gjennom et dørslag. Vil du ha den helt blank, så bruk et kaffefilter eller et sileklede. Når du oppbevarer lemonaden på flasker i kjøleskapet, holder den seg et par uker. Du kan også fryse den ned.

GRANOLJE

Utstyr: Glass/flasker

Oppskrift:

- 2 dl granskudd + 2 dl granskudd (til koking)
- 1,5 dl ekstra virgin olivenolje + eventuelt litt mer for etterfylling

Gjennomføring: Ha oljen og 2 dl granskudd i en liten kasserolle og varm forsiktig opp-litt mer enn fingervarmt. Granskuddene endrer farge og blir blasse. Rør rundt, legg på lokk og trekk kasserollen fra platen. La dem stå i ca. 10 minutter, og press så forsiktig på granskuddene i oljen. Dette gjør man for å få ut smaken og syren i granskuddene. La det stå til oljen er blitt kald og sil den. (Ta vare på de «lettkokte» granskuddene). Ha de siste 2 dl friske granskuddene i et glass som er passe stort til å romme skuddene. Tøm over den silte oljen. Tøm eventuelt over mer olivenolje slik at oljen står over granskuddene. Kan brukes med en gang, men tåler også godt i stå i kjøleskapet til senere bruk!
Granskudd i olje kan du bruke på skiver av rå laks, til kjøttkaker eller til vilt. Eller prøv deg frem og finn ut hva du liker å kombinere dem med!

GRANSKUDDSALT

Utstyr: kniv, tørkepapir, maldonsalt, glass til oppbevaring.

Gjennomføring: Sank granskudd. Skyll dem og tørk skuddene på tørkepapir. Bland granskuddene i saltet og la dem stå fjorten dager i et glass med lokk. Fjern granskuddene og hell saltet på små tett glass. Saltet bør oppbevares tørt, og kan også fryse. Granskuddsalt passer godt på focaccabrød og til salting av viltretter. For å lage Granskuddsalt med nåler- se ideark for Furu.

FOCACCA MED GRANSKUDDSALT

Oppskrift:

- 25 gram gjær
- 6 dl vann som er fingervarmt
- 1 ss god olivenolje
- 1 1/2 ts granskuddsalt
- Ca 13 dl hvetemel

Topping:

- Ca ½ dl olivenolje
- 1 ½-2 ss granskuddsalt
- granskudd

Gjennomføring: Smuldre gjær i en bolle. Tilsett salt og olivenolje, og rør slik at gjæren løser seg opp. Tilsett vann og deretter hvetemel. Elt deigen 5-10 minutter i kjøkkenmaskin. La deigen heve i 45 minutter. Ta deigen ut av bakebollen, og ha den i en langpanne som er godt smurt med olivenolje eller som er kledd med bakepapir. Bruk hendene eller et lite kjevle slik at deigen dekker langpannen. Eventuelt så kan du dele deigen i mindre emner og ha disse i smurte aluminiumsformer. La deigen etterheve i 30 minutter. Bruk så fingrene og lag groper i deigen. Hell over olje som fordeles over hele overflaten enten med fingrene eller en bakepensel. Strø over granskuddsalt. Stekes i ca 20 minutter ved 200 grader. Når det er igjen 2-3 minutter av steketiden, legges granskuddene på toppen. Spre skuddene litt utover. Granskuddene kan også legges på etter at stekingen er ferdig. Da ser det mer delikat ut.

LEK – VILLE VESTEN (PANG-PANG)

Utstyr: Ingenting.

Gjennomføring: Alle stiller seg i ring, og én står i midten. Personen i midten skal snurre seg rundt, for så å skyte en av de som står i ringen (sikter med hendene og roper ”PANG!”). Personen som blir skutt skal da bøye seg raskt ned, og de to som står ved siden av skal fortest mulig snu seg mot hverandre og skyte den andre. Den som skyter sist må ut av ringen.
Alle må stå på sine opprinnelige plasser selv om noen forlater ringen- slik blir det vanskeligere å følge med på hvem som står ved siden av deg. Når det bare er to igjen skal disse stå rygg mot rygg. En leder skal da si et tall som de skal skyte på (for eksempel 63), og så begynne å telle oppover (for eksempel 1,5,8,15, 23, …, 63). Den som skyter den andre først når han hører tallet 63 har vunnet.

IDÉARK TRÆR — GRAN

EKORN OG REV - LEK

Utstyr: Litt tau, skjerf eller klær
Gjennomføring: Når ekorn beveger seg i trærne, er de forholdsvis trygge. Men på bakken er de mer utsatte og må passe seg for fiendene sine f.eks. reven. Ekornsisten lekes i en granskog med trær som friplasser. Antall friplasser kan begrenses ved å markere trærne med for eksempel skjerf/tau/klær. Først velges en av deltagerne ut til å være reven. De andre deltagerne er ekorn. Eksempel: Atle blir reven og skal prøve å ta ekornene mens de beveger seg mellom trærne. Atle løper etter

Hilde, og Hilde skynder seg bort til et fritre. Der står allerede Elin, men hun må vike plass når Hilde roper: «Mitt tre!». Det kan bare stå et ekorn ved hvert fritre! Elin løper avgårde med Atle, reven, i hælene. Atle strekker ut armen, berører Elin og roper: «Tatt!». Da er det Elin som blir rev, og ekornet, Atle, går fri fram til nærmeste tre. Aktiviteten økes når det er færre friplasser og når barna må klatre opp i treet for å være fri!

IDÉARK TRÆR — ROGN

ROGNSKUDDTE

Utstyr: Kasserolle eller tekjele
Gjennomføring: Plukke nye skudd av rogn. Kok opp vann i en kjele og ha i rognskuddene. LA det trekke noen minutter. Smak til med sukker.
Blader av rogn gir en fin te med smak av mandel. Like deler av blader fra rogn, mjødurt og bringebær kalles ofte for nordmarkste.

KULLSTIFTER

Utstyr: Ved til bålet, kniver, hermetikkboks, aluminiumsfolie
Gjennomføring: Når vi lager kullstifter, gjennomfører vi en ufullstendig forbrenning. Prosessen er akkurat den somme som den som skjer nede i jorda under produksjon av kull, bare at vi fremskynder prosessen litt ved å tilføre varme fra bålet.
Finn små pinner av rogn (men alle tresorter kan benyttes), omtrent på tykkelse med en blyant eller en finger. Spikk av barken og kutt pinnene i lengder som er litt kortere enn en hermetikkboks de så skal legges i. Legg pinnene så tett som mulig i boksen. Pakk aluminiumsfolie over åpningen, slik at boksen blir så tett som mulig, og sett den opp ned på bakken. Legg litt sand eller jord rundt nedre del av boksen slik at den står stødig og det ikke kommer luft til innholdet. Lag så et bål rundt boksen. Det er også mulig å sette boksen inn i et bål som allerede er tent. Gjør da plass til boksen i midten og rak godt med glør omkring den. La boksen med pinnene stå i bålet i omtrent 45 minutter. Hvor lenge den trenger stå avhenger av pinnenes tykkelse og bålets varme. Om pinnene tas ut for tidlig vil de ikke være forkullet helt gjennom, mens om de blir stående for lenge vil de bøye seg og begynne å gløde. La boksen stå til avkjøling på et ikke brannfarlig sted, da oksygentilførsel etter at boksen er tatt ut av bålet kan føre til at kullstiftene antennes. Når kullstiftene er avkjølt kan dere ta dem ut av boksen

og tegne med dem! **NB**: For å fiksere tegningene som lages med kullstifter kan dere spraye dem med vanlig hårspray. Tegningene kan så henges opp med klyper på en hyssing mellom to trær – så kan man ha en kunstutstilling i skogen! Aktiviteten er hentet fra idépermen "Læring i friluft".

ROGNEBLADSALAT

Utstyr: Ingen ting
Årstid: Om våren:
Plukk inn skudd av rogneblad. Bland i vanlig salat. Rogneskuddene har hint av mandelsmak.

ROGNEBÆRGELE

Se undervisningsopplegg om rognebær

PLANTEFARGING

Løv og bark av rogn- se ideark geitrams

MÅLE HØYDEN PÅ ET TRE

Utstyr: pinneGjennomføring: Stå noen meter fra treet og hold en pinne i hånden. Sikt mot en elev som står ved treet. Pinnen skal dekke høyden til eleven.
Så sikter du inn hvor mange ganger pinnen går på høyden av treet. Dette antallet ganger du med høyden til eleven. Hvis eleven er 1 meter høy og pinnen går 4 ganger på høyden av treet, er treet 4 meter.
NB! Her må man vite ganske eksakt høyde på eleven som skal være måleelev

ELGLEKEN

se ideark storvilt

SELJE

IDÉARK TRÆR

SELJEFLØYE

Utstyr: Kniv
Gjennomføring: Seljefløyte lages, som navnet sier fra seljetreet. Det er også mulig å bruke rogn.

Finn en glatt og fin gren, litt tykkere enn langfingeren din, og gjerne 20 cm lang. Det må skjæres mellom skuddene på grenen, det vil si det må ikke stikke noen liten kvist ut fra det stykket som skal brukes.

Kutt kvisten rett i den ene enden. I den andre enden lager du et skrått munnstykke omtrent som på en blokkfløyte. Tuppen helt ytterst her kuttes rett av.

Lag et lydhull på oversiden av fløyta, nær munnstykket. Du må skjære gjennom barken litt ned i veden. Lag også et spor i barken med kniven rundt fløyta, ovenfor der du skal ha lydhullet.

Nå kan du trekke av barken. For å få den til å løsne, legger du fløyta på låret og banker forsiktig med knivskaftet rundt hele. Det er da, ifølge erfarne, eldre fløytespikkere, viktig å si- om og om igjen- mens du banker:

"Sva, sva fløyte. I morra skal du få kjøtt og kål- i kongens gård. Sva, sva fløyte". (Sva er fra norrønt svad, som betyr glatt sted, som i svaberg). Eller: "Tvitt, tvitt, vil du gå for meg i år! Og vil du ikkje gå for meg i år- så vil du eit anna år. Eller neste år." (Tvitt er nynorsk ord for enkel fløyte). Trekk av barken. Gå forsiktig frem, slik at du får barken av hel.

Nå har du en fløyte, der halvparten er uten bark. Lag klangrom. Der hvor du laget lydhullet i barken og litt ned i veden, skjærer du nå et ganske dypt rom.

Fra klangrommet og til spissen av munnstykket skjærer du nå av en tynn flis. Gjennom den skal luften presses når du blåser. Sett på barken igjen.

Du har nå en lang og flott fløyte, med en halvdel som er uten bark. Blir det ikke god nok lyd, kan du spikke litt mer av klangrommet eller skjære enda en tynn flis frem mot spissen av fløyta.
Kilde: https://kmspeider.no/aktiviteter/seljefloyte

SELJETE

Utstyr: Unge bladskudd
Gjennomføring: Plukke unge skudd. Knuse bladene og helle på kokende vann. La stå et minutt. Sukker kan tilsettes.

MAT I FJÆRA

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

SKJELL OG SNEGLER

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-oktober (hele året)
Fag: Naturfag, samfunnsfag, matematikk, mat og helse, kunst og håndverk, norsk
Utstyr/materiell: Sjøkikkert, bøtter, hov, våtdrakt/vadere, mikroskop, PC/iPad

Aktuelle kompetansemål etter 4. trinn
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

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

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- lage enkle utstillinger av egne arbeider

KROPPSØVING
Aktivitet i ulike røyrslemiljø
- 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 Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring)

DEL 1: FORARBEID

Fjæra er den delen av stranden som blir oversvømt ved flo og lagt bar ved fjære. Et annet ord for fjære er tidevannssonen. Det er svært få leveområder som er mer skiftende og krevende med hensyn til fysiske faktorer enn fjæra. De organismene som lever her må tåle mange og store variasjoner i ytre miljøfaktorer.
Muslinger (Bivalvia), ofte bare kalt skjell, er en klasse av bløtdyr (Mollusca), som blant annet omfatter mange matnyttige arter som østers, blåskjell og kamskjell. Det finnes omkring 7650 arter muslinger i verden. Av disse er det kjent 208 marine arter og 23 ferskvannsarter i Norge. Muslinger lever av å filtrere plankton og dødt organisk materiale fra vannet. Vanligvis kan muslinger krype langsomt bortover bunnen eller hoppe litt fortere ved hjelp av foten, noen kan svømme rykkvis ved å klappe skallene sammen. De fleste muslinger er særkjønnede, men noen arter er hermafroditter.

Snegler (Gastropoda) er en klasse av bløtdyr. Nest etter insekter, er det den mest artsrike klasse av virvelløse dyr.

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

1.-4. KLASSE

Den omfatter både arter som lever i havet, på land og i ferskvann. Klassen omfatter minst 60 000 nålevende arter, og det finnes også et stort antall fossile arter helt tilbake til tidlig kambrium. Mange arter lever på land, men omtrent to tredeler av artene holder til i vann, noen i ferskvann, men de fleste er marine og lever i saltvann. De aller fleste har et skall (sneglehus) som de bærer med seg. Inne i skallet finnes de fleste av sneglens organer, bare foten med hodet stikker ut.

A: Problemstilling

Definisjon av fjæra? Hvilke ulike typer fjære finnes det? Hvorfor har vi flo og fjære? Hvilke forhold påvirker organismenes liv i fjæra (saltholdighet, temperatur, strømforhold, lys)? Hva er skjell/musling? Hva er snegler? Hva kan skjell og snegler bruks til? Er de spiselig eller giftig? Nasjonale – lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om skjell og snegler? Finner du skjell og snegler i butikken/fiskebutikk? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Skjell og snegler kjøpt i butikk eller høstet/hentet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper – Hva kan elevene fra før:
  - VØL-skjema
  - Fjæra (Film: Livet i fjæra- klassen undersøker)
  - Skjell og snegler (Film: Livet i fjæra- klassen undersøker)
  - Begrepsavklaringer
- Fakta om skjell og snegler, og livet i fjæra
  - Hva er skjell og hva er snegler- Kjennetegn?
  - Formering, leveområder og føde
  - Sett navn på skjell og sneglers kroppsdeler
  - Definisjon av fjære-ulike typer
  - Flo og fjære/tidevann
  - Krevende leveforhold?
- Hva finner jeg ut om skjell og snegler via nettsøk og litteratur
  - Naturlige fiender?
  - Lære kjennetegn på noen vanlige skjell og snegler i fjæra
- Trygghet
  - Hvilke skjell og snegler kan vi spise?
  - Når kan vi høste skjell og snegler?
- Kart (www.orientering.no)
  - For å forstå kart, begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegård
  - Gjennomgang av enkle kart og karttegn
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Registrer fjære der vi kan høste skjell og snegler i nærområdet? (Ta kontakt med lokalt friluftsråd eller kjentfolk)
- Allemannsretten (miljodirektoratet.no)
  - Høsting av skjell og snegler
  - Bålbrenning
  - www.salaby.no
- Tradisjon for bruk av skjell og snegler?
  - Spørreundersøkelse/intervju av foreldre /besteforeldre
  - Skaffe informasjon om hvem som sanker og bruker skjell og snegler

C: Bærekraft

- Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no 1.-4.klasse)
  - Hva er bærekraftig høsting av skjell og snegler?
- Undersøk skjell og snegler kjøpt i butikk. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg?
  - Hvor kommer skjellene fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor langt har skjellene reist? Båt/fly/bil?
  - Se på kart over reiserute
- Sammenlikne butikkjøpt med selvplukket skjell/snegler
  - Hva er best for kroppen? (fysisk/psykisk helse)
  - Hva er best for lommeboka?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest
- Emballasje
  - Hvordan er skjellene pakket?
  - Er emballasjen resirkulerbar? (www.miljøskole.no)

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler: Hva har vi lov til å gjøre ute/avgrensning av området. Redningsvest. Høsting. Bålbrenning (allemannsretten).

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Hva slags type fjære er vi i?
  - Hvilke typer fjære finnes i skolens nærmiljø/turområde?
- Sank skjell og snegler
  - Disseker (Hvordan ser de ut inni? Navn på kroppsdeler)?
- Plukke så mange ulike skjell og snegler som mulig?
  - Lær navnet på skjell og snegler?
- Velg et avgrenset område

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

- Observere skjell og snegler i flo og fjære
- Merk skjell og snegler med neglelakk og sjekk om de beveger seg (lag et lite veddemål)

• Lage mat ute
- NB! rens og skyll skjell og snegler før bruk
- Fløtegratinert skjell på bål/stormkjøkken (se ideark for "blåskjell")
- Strandsnegler i hvitløkssmør grillet på bålet(ideark)
- Smakekonkurranse-smak på rå skjell/albueskjell (snegl)

• Vading/bading
- Bruk våtdrakt/ vadere for å plukke skjell
- Sjøkikkert for å studere livet i den våte delen av tidevannssonen

• Kart
- Registrer fjære i nærområdet med gode skjell og snegle-forekomster (sett kryss)

B: Lek/fysisk aktivitet:

• Landart med skjell, planter og dyr fra fjæra
• Lek – Snipp og snapp (ideark)
• Konkurranser:
- Søppel: Hvem plukker mest søppel på 20 minutter?
- Sorter- Hvilket søppel er farligst for miljøet?
- Førstemann- Læreren roper opp navn på kjente skjell som elevene skal finne i fjæra. Første gruppe i mål med alle riktige skjell vinner.
- Fiskesprett-Hvem får flest sprett? (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

• Rens og skyll skjell/snegler
- Fløtegratinerte skjell (se ideark "blåskjell")

• Skjell og snegler for salg
- Lære om oppbevaring og holdbarhet
- Pakke i egnet emballasje

• Lag et akvarium for skjell og snegler i klasserommet
- Følg med på skjell/snegler – hva skjer?
- Dissekering
- Studer skjell/snegler i mikroskop

• Registrer fangst av skjell og snegler i egne kart
- I www.friluftsrad.no ((registrer i kart), www.miljolare.no)

B: Teoretiske oppgaver

• Tradisjon for bruk av skjell og snegler lokalt/nasjonalt
- Bearbeiding av spørreundersøkelse/intervju
- Tellestreker, tabeller og diagram

• Forberede presentasjon om temaet skjell og snegler
• Presentere tema skjell og snegler
- Lage en «fjære» i klasserommet
- Utstilling av skjell og snegler- skrive navn og fakta
- Tegninger og bilder
- Lage egne brettspill, lotto og faktakort

• Forurensning i tidevannssonen
- Alger, søppel- hvor kommer det fra?
- Hvordan påvirker det livet i fjæra?
- Er det sunt å spise skjell og snegler?

C: Formidling (nysgjerrigperoppgaver)

• Presentasjon av elevarbeid om livet i fjæra og skjell og snegler
- Statistikk om bruken lokalt
- Intervju av foreldre og besteforeldre
- Fjære-akvarium
- Tegninger og bilder

• Spille brettspill og lotto
• Utstilling av skjell og snegler, plukket i fjæra

D: Entreprenørskap

• Elevbedrift – enkel variant
• Salg av skjell og snegler i egnet emballasje
• Design av
- Emballasje og etiketter til produktet
- Salgsplakater og internettreklame

• Reklamere for produktet gjennom
- Plakater i nærmiljøet
- Info hjem

• Salg på foreldrekveld:
- Mat laget av skjell og snegler
- Bilder og spill

E: VFL- De fire prinsippene for god underveisvurdering (Udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

• To stjerner og ett ønske
• Tenk – snakk- del
• Exit-kort
• ABCD – kort
• Ja/nei-svar

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.miljolære.no (dyr i fjæra)
www.matportalen.no søk på blåskjellvarsel
www.ut.no (blåskjell hele året)
www.ndla.no søk på blåskjell
www.youtube.com (Livet i fjæra- klassen undersøker)
www.miljøskole.no (gjennvinning)
www.fn.no (bærekraft)
www.miljodirektoratet.no (allemannsretten)

Gratis app til mobil og nettbrett: Strandkanten (Universitetet i Stavanger)

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA **5.-7. KLASSE**

STRANDKRABBE

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-oktober (hele året)
Fag: Naturfag, samfunnsfag, matematikk, mat og helse, kunst og håndverk
Utstyr/materiell: Sjøkikkert, bøtter, hov, våtdrakt/vadere, mikroskop, PC/iPad, kniv, aluminiumsfolie, kasserolle, ved til bål/bålpanne el stormkjøkken

Aktuelle kompetansemål etter 7. årstrinn
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
- planleggje 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

Fjæra er den delen av stranden som blir oversvømt ved flo og lagt bar ved fjære. Et annet ord for fjære er tidevannssonen. Det er svært få leveområder som er mer skiftende og krevende med hensyn til fysiske faktorer enn fjæra. De organismene som lever her må tåle mange og store variasjoner i ytre miljøfaktorer.
Strandkrabbe (Carcinus maenas) har opptil 8 cm bredt skall som er grønt eller brunt med mørkere marmorering på oversiden og lys gul underside. Strandkrabben har relativt smale bakbein. Strandkrabben er meget vanlig i fjæra og finnes ofte under små stein og under tang. Den er meget livlig og grådig, og har en variert diett. Strandkrabbe har stor utbredelse på verdensbasis. I følge Artsdatabanken finnes den her i landet langs hele kysten nord til Troms og litt spredt i Finnmark. Strandkrabben spises sjelden i Norge, men betraktes som en delikatesse ellers i Europa. Hos oss er den uønsket å få i fiskegarn.

A: Problemstilling

Definisjon av fjære/tidevannssonen? Hvorfor har vi flo og fjære? Ulike typer fjære. Hvilke forhold påvirker organismenes liv i fjæra (saltholdighet, temperatur, strømforhold, lys)? Hvordan ser strandkrabben ut? Kjennetegn, formering og levevis? Spiselig/giftig? Næringsinnhold i

strandkrabbe? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Hva er allemannsretten? Finnes det fortellinger, dikt eller sanger om strandkrabbe? Finner vi strandkrabbe/annen krabbe i nærbutikken (fiskebutikk)? Hvor kommer krabben fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Krabbe kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)

- Forkunnskaper – Hva kan elevene fra før:
  - Begrepsavklaringer
  - Fjæra (www.youtube.com-lete etter dyr i fjæra)
  - Strandkrabbe (www.youtube.com- strandkrabbe)
  - Samskrive i OneDrive (eller på www.padlet.com)
- Fakta om strandkrabbe og livet i fjæra
  - Hvordan ser strandkrabbe ut-kjennetegn?
  - Sett navn på strandkrabbens bestanddeler
  - Formering, leveområder og føde
  - Definisjon av fjære-ulike typer
  - Flo og fjære/tidevann
  - Krevende leveforhold?
  - Næringsinnholdet i strandkrabbe/krabbe
- Hva finner jeg ut om strandkrabbe via nettsøk og litteratur
  - Naturlige fiender?
  - Lære om andre krabber (taskekrabbe, pyntekrabbe) i «fjæra»
- Trygghet
  - Kan strandkrabben inneholde algegift (strandkrabbe – matportalen.no)
  - Når kan vi høste strandkrabbe?
  - Hva er spiselig/ikke spiselig på strandkrabben
- Kart
  - Gjennomgang av kart og karttegn (www.orientering.no)
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Registrer i kart fjære med gode forekomster av strandkrabbe
- Allemannsretten
  - Lov og rett i forbindelse med høsting av krabbe
  - www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)
  - www.salaby.no
  - Bålbrenning
- Vi høster for å lage
  - Kokt krabbe på bål/stormkjøkken (ideark)
  - Grilla krabbe (kokt først)
  - Krabbepasta (ideark)
  - Krabbesuppe med brød (ideark))
- Tradisjon for bruk av strandkrabbe/krabbe
  - Spørreundersøkelse/intervju (skaffe informasjon om hvem som sanker/kjøper, krabbetyper og omfang)
  - Statistikk og rapport i digital framstilling
- Forberede presentasjon om «strandkrabbens liv i fjæra»
  - Fakta, bilder/film
- Krabbe i litteraturen
  - Æsops fabler «Krabben og dens mor»
  - «Krabbekirkegård» av Tonje Unstad

C: Bærekraft

- Bærekraft- hva er det? Begrepsavklaringer (www.fn.no)
  - Hva vil det si å høste bærekraftig av strandkrabben?
- Undersøk produkt av krabbe kjøpt i nærbutikk. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg?
  - Hvor kommer krabben fra? Opprinnelsessted/land
  - Hvor mange kilometer har krabbene/produktene reist? Transport, CO_2
  - Lage kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når krabben er høstet og laget selv
- Sammenlikne kjøpt produkt av krabbe med selvsanket krabbe
  - Hva er best for kroppen? (fysisk og psykisk helse)
  - Hva er best for lommeboka?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hvordan er krabbene pakket?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - CO_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Redningsvest.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Hva slags type fjære er vi i?
  - Hvilke typer fjære finnes i skolens nærmiljø?
- Fang strandkrabbe– studer utseende
  - Navngi bestanddelene
  - Finner vi andre typer krabbe-navn og beskriv utseende?
- Hvilken mat liker strandkrabben best?
  - Observer krabbene- hva foretrekker de?
    - Knuste blåskjell
    - Andre skjell
    - Biter av fersk fisk/tørrfisk
- Lage mat ute
  - Koke og grille strandkrabber på bål/stormkjøkken
  - Krabbesuppe (ideark)

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA 5.-7. KLASSE

- Vading/bading
  - Bruk våtdrakt/vadere for å sanke krabber
  - Sjøkikkert for å studere livet i den våte delen av tidevannssonen
- Sett krabbeteiner (i tillegg til å fange krabbe i fjæra)
  - Studer fangsten
  - Bruk ulik agn i teinene. Hvor blir det mest krabbe?
  - Finn forskjell på hunn- og hannkrabbe
- Kart
  - Registrer strender/fjærer i nærområdet med gode krabbeforekomster

B: Lek/fysisk aktivitet:

- Landart med skjell, stein, planter og dyr fra fjæra
- Konkurranser
  - Søppel: Hvem plukker mest søppel på 20 minutter?
  - Sorter søppelet- Hva er det mest av? Hvorfor?
  - Førstemann- Læreren roper opp navn på kjente skjell, dyr, planter som elevene skal finne i fjæra. Første gruppe i mål med alt riktig vinner
- Coasteering (Nb! Sikkerhetsutstyr, og kurs for lærere)
- Roing
  - www.friluftsrad.no, Hvordan lærer vi barn å ro?
  - Sikkerhet i båt (redningsvest/årer/ikke stå i båten)
  - Fortøye en båt (dobbelt halvstikk og pålestikk)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Strandkrabbesuppe (ideark)
- Lag et strandkrabbe-akvarium i klasserommet
  - Følg med på krabbene– hva skjer?
  - Dissekering
  - Studer strandkrabben i mikroskop
- Registrer fangst av strandkrabbe i egne kart
  - www.friluftsrad.no (registrer i kart), www.miljolare.no

B: Teoretiske oppgaver

- Næringsverdi – Bruk matvaretabellen.no
  - Finn næringsinnholdet i krabbe
  - Retningslinjer for når man kan spise strandkrabbe?
- Strandkrabben i litteraturen
  - Bruk foreslått litteratur og skriv egne fortellinger om strandkrabben
  - Personlig brev fra strandkrabben. Det tøffe livet i strandsonen!
- Tradisjon for bruk av strandkrabbe/krabbe- lokalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelse/intervju
  - Formidle ved hjelp av tabeller og ulike diagrammer
- Jobbe med presentasjon av temaet "strandkrabbens liv i fjæra"?
  - Bilder/film
  - Presentasjonsform (film/Photo Story/PowerPoint/Prezi/veggavis)
- Strandkrabben- fakta
  - Lag en tre minutters essay om strandkrabbe (udir.no)
  - Hvilket agn liker strandkrabben best? Lag en rapport
  - Utvikle og lage «fjærelotto». Bruke spørsmål og bilder
- Forurensning i tidevannssonen
  - Ytre påvirkning (alger, søppel, annen forurensning)

C: Formidling

- Digital presentasjon av lokal spørreundersøkelse
- Speakers corner, presenter
  - Tre minutters essay
  - Krabbens brev fra fjæra
- Digital presentasjon "Strandkrabbens liv i fjæra"
- Presentere rapport om strandkrabbens favoritt agn

D: Entreprenørskap

- Starte, drive og avvikle en elevbedrift
- Utvikle produkter av strandkrabbe
- Design av
  - Emballasje og etiketter til produktet
  - Salgsplakater og internettreklame
- Reklamere for produktet gjennom
  - Plakater/flyers i nærmiljøet
  - Skolens hjemmeside
- Salg
  - Mat laget av strandkrabbe
  - Spill laget om livet i fjæra (fjærelotto)

E: De fire prinsippene for god underveisvurdering (www.udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Kahoot.com
- To stjerner og ett ønske
- Læringslogg
- Sant/Usant

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.naturfag.no (Livet i fjæra)
www.matportalen.no Kan strandkrabber inneholde algegifter?
www.matportalen.no søk på blåskjellvarsel
www.ut.no (strandkrabbe)
www.ndla.no (krabbe)
www.eventyrforalle.no (krabben og hans mor)
www.nrk.no/skole (Tord ser på krabber/Krabbenes liv og død)
www.nrk.on/skole
www.udir.no
www.orientering.no (nettkurs)
www.friluftsradet.no (registrering i kart)
www.mijlodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)

Kilde:

www.friluftsrad.no (Hvordan lærer vi barn å ro?)
www.youtube.com (Livet i fjæra- Klassen undersøker. 117 videosnutter)

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

BLÅSKJELL
(og andre skjell)

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-oktober (hele året)
Fag: Naturfag, samfunnsfag, matematikk, mat og helse, kunst og håndverk, kroppsøving
Utstyr/materiell: Sjøkikkert, bøtter, håv, kniv, tørrdrakt/vadere, mikroskop, PC/iPad

Kompetansemål etter 10. trinn

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

Mangfold i naturen
- undersøke og registrere biotiske og abiotiske faktorer i et økosystem i nærområdet og forklare sammenhenger mellom faktorene

MAT OG HELSE
Mat og forbruk
- drøfte korleis ulike marknadsføringsmetodar kan påverke vala av matvarer som forbrukarane gjer
- utvikle, produsere, gje produktinformasjon og reklamere for eit produkt
- vurdere og velje varer ut frå etiske og berekraftige kriterium

Mat og livsstil
- planleggje og lage trygg og ernæringsmessig god mat, og forklare kva for næringsstoff matvarene inneheld
- bruke digitale verktøy til å vurdere energi- og næringsinnhald i mat og drikke, og gjere seg nytte av resultata når ein lagar mat

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

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

KUNST OG HÅNDVERK
Visuell kommunikasjon
- dokumentere eget arbeid i multimediepresentasjoner

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

DEL 1: FORARBEID
Blåskjell (mytilus edilus) er en muslingart i muslingfamilien. Blåskjellene kan bli opptil 10-15 cm lange. De lever i klynger og fester seg til steiner og berg ved hjelp av en byssustråd. Blåskjellene er særkjønnet. De lever i hovedsakelig i tidevannssonen og er utbredt langs hele norskekysten. Skjellene er en kjent og kjær art for mange nordmenn som blir brukt både til mat og til fiskeagn. Fjæra er den delen av stranden som blir oversvømt ved flo og lagt bar ved fjære. Et annet ord for fjære er tidevannssonen. Det er svært få leveområder som er mer skiftende og krevende med hensyn til fysiske faktorer enn fjæra. De organismene som lever her må tåle mange og store variasjoner i ytre miljøfaktorer.

A: problemstilling
Definisjon av fjære/tidevannssonen? Ulike typer fjære. Hvorfor har vi flo og fjære? Hvilke forhold påvirker organismenes liv i fjæra (saltholdighet, temperatur, strømforhold, lys)? Hva er blåskjell? Hvordan formerer blåskjellet seg? Er blåskjellene spiselige eller giftige? Brukes blåskjell til matproduksjon? Lokal/nasjonal tradisjon bruk av blåskjellet? Næringsinnhold? Forklar allemannsretten. Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Forsøpling og forurensning-påvirkning av miljøet?

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA 8.-10. KLASSE

B: Forarbeid i klasserommet

- Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL)
- Forkunnskaper – Hva kan elevene fra før:
  - Begrepsavklaringer
  - Tenkeskrive om blåskjell
  - Fjæra (youtube.com-lete etter dyr i fjæra)
  - Blåskjell (youtube.com- blåskjell)
- Fakta om blåskjell og livet i fjæra
  - Hva er et blåskjell? Kjennetegn?
  - Formering, leveområder, føde?
  - Biologisk klassifikasjon
  - Sett navn på blåskjellets innvendige bestanddeler
  - Definisjon av fjære-ulike typer
  - Flo og fjære/tidevann
  - Krevende leveforhold?
- Hva finner jeg ut om blåskjell via nettsøk og litteratur
  - Hvem er blåskjellets naturlige fiender?
  - Lære kjennetegn på fem vanlige skjell i fjæra
  - Næringsinnholdet i blåskjell – hvilke næringsstoffer finner vi?
- Trygghet
  - Spiselige skjell/giftige skjell (blåskjellvarsel – mat-portalen.no)
  - Når kan vi høste blåskjell
  - Hvordan vet vi at et blåskjell er levende?
- Kart
  - Gjennomgang av kart og kompass (www.orientering.no)
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet
  - Registrer blåskjellfelt i kart?
- Allemannsretten
  - Høsting i strandsonen
  - Lov og rett i forbindelse med høsting av skjell
  - www.salaby.no
- Tradisjon for bruk av blåskjell lokalt
  - Spørreundersøkelse/intervju-skaffe informasjon om hvem som sanker/kjøper, skjelltyper og omfang
- Forberede presentasjon om «Blåskjellets liv i fjæra»
  - Fakta, bilder/film

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring – hva er bærekraft?
  - Hva vil det si å høste blåskjell bærekraftig?
- Undersøk blåskjell plukket selv med produkt av blåskjell kjøpt i nærbutikk. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg?
  - Hvor kommer skjellene fra? Opprinnelsessted/land.
  - Hvor mange kilometer har skjellene reist? Transport, CO_2
  - Lage kart over reiserute
  - Er skjellene viltvoksende eller fra oppdrett?
  - Finn nærmeste blåskjelloppdrett på kartet
- Sammenlikne butikkjøpt med selvplukket skjell
  - Hva er best for kroppen? (fysisk og psykisk helse)
  - Hva er best for lommeboka?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Resirkulerbar
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - CO_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler: Hva har vi lov til å gjøre ute/ avgrensning av området. Redningsvest. Bålbrenning (allemannsretten). Sjekk blåskjellvarselet!

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Hva slags type fjære er vi i?
  - Hvilke typer fjære finnes i skolens nærmiljø/ turområde?
- Sank blåskjell – studer skjellene
  - Navngi de innvendige bestanddelene
- Plukke så mange ulike skjell som mulig?
  - Kategorisere skjellene etter navn og biologisk klassifikasjon
- Observer blåskjellene på flo og fjære
  - Film eller fotografer
- Lage mat på bål
  - Rens skjellene og sjekk at alle er levende
  - Gratinerte blåskjell (ideark)
  - Blåskjellsuppe (ideark)
  - Smakekonkurranse-smak på rå blåskjell
- Vading/bading
  - Bruk våtdrakt/ vadere for å plukke skjell
  - Sjøkikkert for å studere livet i den våte delen av tidevannssonen
- Kart
  - Registrer strender i nærområdet med gode blåskjell forekomster

B: Lek/fysisk aktivitet:

- Landart med skjell, planter og dyr fra fjæra
- Stjerneorientering med kart og kompass (www.aktivitetsbanken.no)
  - spørsmål om blåskjell/strandsonen
- Konkurranser:
  - Søppel: Hvem plukker mest søppel på 20 minutter?
  - Sorter søppelet i ulike kategorier. Hvem sorterer riktig?

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

- Førstemann- Læreren roper opp navn på kjente skjell som elevene skal finne i fjæra. Første gruppe i mål med alle riktige skjell vinner.
- Hvem stabler det høyeste steintårnet? Se fullfræsleker (ideark for "vilt, jakt og sanking")

• Coasteering (NB! Sikkerhetsutstyr og kurs for lærere)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

• Rens og skyll blåskjell- kast ødelagte/døde skjell
• Blåskjell for salg
  - Lære om oppbevaring og holdbarhet
  - Pakke i egnet emballasje
• Lag et skjellakvarium i klasserommet
  - Følg med på skjellene – hva skjer?
  - Hva spiser blåskjell/skjell?
• Dissekering
  - Studer skjellene i mikroskop/lupe
  - Sammenlikne ulike typer skjell (form, farge, snegle, musling)
• Mat med blåskjell
  - Lag spagetti med blåskjell (ideark)
  - Prøv ut egne oppskrifter med blåskjell
• Registrer gode felt med blåskjell i egne kart
  - I www.miljolare.no, www. friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

• Næringsverdi – bruk www.matvaretabellen.no
  - Finn næringsinnholdet i blåskjell
  - Retningslinjer for hvor mye man kan/bør spise?
• Tradisjon for bruk av blåskjell lokalt/nasjonalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelse/intervju
  - Digital presentasjon med statistikk (Geogebra/Excel)
  - Skriv et treminutters essay – ta med alt de har lært om blåskjell
• Jobbe med presentasjon av temaet "blåskjellets liv i fjæra"?
  - Hvilke bilder skal brukes (film)?
  - Presentasjonsform-Photo Story/PowerPoint/Prezi
• Forurensning i tidevannssonen
  - Ytre påvirkning (alger, søppel)
  - Hvorfor er blåskjell i noen strandsoner mer giftig enn i andre?

C: Formidling

• Digital presentasjon av "Blåskjellets liv i fjæra"
• Presenter egen og klassens spørreundersøkelse om blåskjell
• Tre minutters essay om blåskjell
• Reklamefilm for salg av egne produkter

D: Entreprenørskap

• Starte, drive og avvikle en elevbedrift
• Salg av blåskjell i egnet emballasje
  - Design av emballasje og etiketter til produktet
  - Reklamere for produktet gjennom
    - Facebook/skolens hjemmeside
    - Plakater i nærmiljøet
    - "Flyers" til foreldre/foresatte
  - Salg
    - Facebook
    - Foreldrekveld med mat laget av blåskjell

E: Vurdering For Læring - De fire prinsippene for god underveisvurdering (www.udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

• Læringslogg
• sant/usant
• kahoot
• To stjerner og et ønske
• Tre minutters essay

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.matportalen.no søk på blåskjellvarsel
www.matportalen.no søk på Blåskjell for dummies (film)
www.ut.no (blåskjell hele året)
www.miljolare.no (registrere forekomster av blåskjell)
www.ndla.no søk på blåskjell
www.orientering.no (kart og kompass)
www.ue.no (elevbedrift)
www.coasteering.no
www.youtube.com (blåskjell)
www.youtube.com (Livet i fjæra- Klassen undersøker. 117 videosnutter)

TANG OG TARE

Trinn: Vg1 studieforbedende
Omfang: Valgfritt
Årstid: Februar-oktober (hele året)
Fag: Naturfag, samfunnsfag, matematikk, geografi, norsk og kroppsøving
Utstyr/materiell: Sjøkikkert, bøtter, kniv, våtdrakt/vadere, mikroskop, PC/iPad

Kompetansemål etter Vg1 studieforberedende
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- kartlegge egne forbruksvalg og argumentere faglig og etisk for egne forbruksvalg som kan bidra til bærekraftig forbruksmønster

Ernæring og helse
- beskrive de viktigste energigivende næringsstoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen
- gjøre rede for noen hovedbestanddeler i kosmetiske produkter og lage et slikt produkt med egen varedeklarasjon

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

GEOGRAFI
Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting
- gje døme på korleis ein har utnytta ressursane i Noreg og drøfte korleis endringar i næringsstrukturen har påverka lokalisering og busetnadsmønster

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

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Tang og tare omfatter i dagligtale alle større havalger. I snevrere betydning menes med tang og tare flerårige brunalger, henholdsvis innen ordenene Fucales og Laminariales. Tang er arter som særlig er knyttet til fjæresonen mens tare vokser dypere. De viktigste tangartene er spiraltang, blæretang, sagtang, sauetang, grisetang, skulpetang og knapptang. Navnet tare brukes om de store brunalgene som har en flerårig stilk (stipes) og en ettårig bladaktig del (lamina). De vanligste er stortare, fingertare og sukkertare. Av tareartene utgjør stortare hovedmassen og danner, der det er fjellbunn, en tareskog langs det meste av kysten, fra ca. 1 m dyp og ned til 20–30 m dyp med størst mengde i 5–10 m dyp. I uminnelige tider har tang og tare vært brukt som fôrtilskudd til husdyr. Navn som butare, kutare, sauetang og grisetang vitner om dette.

VG1

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

A: Problemstilling

Definisjon av fjære/tidevannssonen? Ulike typer fjære. Hvorfor har vi flo og fjære? Hvilke forhold påvirker organismenes liv i fjæra (saltholdighet, temperatur, strømforhold, lys)? Hva er tang og tare? Spiselig/giftig? Brukes tang og tare i matproduksjon? Lokal/nasjonal tradisjon bruk av tang og tare? Næringsinnhold? Forklar allemannsretten? Sammenlikne selvsanket tang og tare med butikkjøpt. Pris, bærekraft, miljø? Forsøpling og forurensning-påvirkning av miljøet?

B: Forarbeid i klasserommet

- Forkunnskaper – Hva kan elevene fra før:
  - Samskriving i www.padlet.com
  - Tang og tare (film: Tang og tare, tradisjon og innovasjon)
  - Begrepsavklaringer
- Fakta om tang og tare, og livet i fjæra
  - Hva er tang og tare? Kjennetegn?
  - Formering, leveområde, føde
  - Biologisk klassifikasjon
  - Fotosyntese?
  - Definisjon av fjære-ulike typer
  - Flo og fjære/tidevann
  - Krevende leveforhold
- Hva finner jeg ut om tang og tare via nettsøk og litteratur
  - Naturlige fiender? Forurensning?
  - Lære kjennetegn på 4 vanlige tangarter og 4 tarearter
  - Bruksområder i dag?
  - Næringsinnholdet i tang og tare – hvilke stoffer finner vi?
- Trygghet
  - Spiselige/giftige tang og tare (tungmetaller)
  - Når bør vi høste tang og tare
- Kart og kompass (GIS)
  - Gjennomgang av kart og kompassbruk (www.ndla.no)
  - Bli kjent med kart over ekskursjonsområdet/nærområdet
  - Registrer på kart felt med tang og tare i nærområdet?
- Allemannsretten
  - Bålbrenning
  - Lov og rett i forbindelse med høsting av tang og tare
  - www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten)
- Vi høster for å lage
  - Taresalt
  - Fingertarechips (ideark)
  - Sukkertare til grilling av fisk(ideark)
  - Såpe med tare (ideark)
  - Suppe med tang og tare (ideark)
  - Gjødsel
  - Småkaker med sukkertare (ideark)
- Spørreundersøkelse: Bruken av tang og tare i lokalsamfunnet
  - Spørre/intervjue foreldre og besteforeldre
- Forberede presentasjon om "Tang og tare-livet i fjæra"
  - Fakta, bilder/film

C: Bærekraft

- Hva er bærekraft? Begrepsavklaring (se www.ndla.no)
  - Hva vil det si å ha en bærekraftig høsting av tang og tare?
  - Høstingsverdig overskudd
  - Artenes funksjon i økosystemet
  - Høstingens virkning på det biologiske mangfold
- Undersøk tang og tare høstet selv med produkt av tang og tare kjøpt i nærbutikk/helsekost. Finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris (kr) pr kg?
  - Hvor kommer fra? Opprinnelsessted/land.
  - Hvor mange kilometer har tang/tare reist? Transport, CO_2
  - Lage kart over reiserute
- Sammenlikne butikkjøpt med selvhøstet tang/tare
  - Hva er best for kroppen? (fysisk/psykisk helse)
  - Hva er best for lommeboka?
  - Hva er best for naturen/miljøet?
  - Hva er dyrest?
- Emballasje
  - Hvordan er produkter av tang/tare pakket?
  - Hvor er emballasjen produsert?
  - Resirkulerbar?
  - CO_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler: Hva har vi lov til å gjøre ute/ avgrensning av området. Høsting? Bålbrenning? Allemannsretten. Redningsvest?

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Elevene skal individuelt eller i gruppe løse følgende oppgaver:

- Hva slags type fjære er vi i?
  - Hvilke typer fjære finnes i skolens nærmiljø/ turområde?
- Høste tang og tare- studere
  - Navngi bestanddelene
- Plukke så mange ulike arter av tang og tare som mulig?
  - Kategorisere tang og tare etter navn og biologisk klassifikasjon
- Tang og tare i historisk bruk
  - Dyrefor
  - Gjødsel
- Kart (GIS)

UNDERVISNINGSOPPLEGG MAT I FJÆRA

VGI

- Registrer strender i nærområdet med gode tang og tareforekomster
- Lage mat ute
  - Fingertarechips (ideark)
  - Sukkertare til grilling av fisk(ideark)
  - Suppe med tang og tare (ideark)
  - Taresalt (ideark)
- Vading/bading
  - Bruk våtdrakt/ vadere for å sanke tang og tare
  - Sjøkikkert for å studere livet i den våte delen av tidevannssonen
  - Henting av tang og tare fra robåt

B: Lek/fysisk aktivitet:

- Landart med skjell, planter og dyr fra fjæra
- Konkurranser:
  - Søppel i fjæra: Hvem plukker mest søppel på 20 minutter?
  - Sorter søppelet- Hva er det mest av? Hvorfor?
  - Førstemann- Læreren roper opp navn på kjente tang/tarearter som elevene skal finne i fjæra. Første gruppe i mål med alle riktige vinner.
  - Roing: Lære/øve på å ro/hamle. Ro-konkurranse
  - Fortøyning av båt, knuter: dobbelt halvstikk og pålestikk
- Coasteering (NB! Sikkerhetskurs og kurs for lærere)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Rens og skyll tang/tare
- Tørking av tang og tare
- Foredling av tang og tare:
  - Såpe med tare (ideark)
  - Taresalt (ideark)
  - Suppe med tang og tare (ideark)
  - Gjødsel
- Tang og tare-produkter for salg
  - Lære om oppbevaring og holdbarhet
  - Pakke i egnet emballasje
- Registrer fjære med mye tang og tare i egne kart -www.friluftsliv.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

- Næringsverdi – Bruk matvaretabellen.no
  - Finn næringsinnholdet i tang og tare
  - Retningslinjer for hvor mye man kan/bør spise?
- Tradisjon for bruk av tang og tare lokalt/nasjonalt
  - Bearbeiding av spørreundersøkelse/intervju
  - Digital presentasjon med statistikk (Geogebra/Excel)
- Jobbe med presentasjon av temaet "Tang og tare- livet i fjæra"
  - Hvilke bilder skal brukes (film)?
  - Presentasjonsform (Photo Story/PowerPoint/Prezi/veggavis)
- Forurensning
  - Ytre påvirkning (alger, søppel, annen forurensning
  - Tareskogen og global oppvarming?
  - Tang og tare- fremtidens grønnsak
- Refleksjonsoppgaver
  - Kunstig tareskog

C: Entreprenørskap

- Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Design av
- Emballasje og etiketter til produktet
- Salgsplakater og internettreklame
- Produktundersøkelse i lokalmiljø
- Markedsføring av produkter
- Salg av tang/tare-produkter i egnet emballasje
  - Facebook
  - Ulike matmesser
  - Til lokale restauranter

D: Formidling

- Skriv en tre minutters essay om tang og tare(udir.no)
- Lag en reklamefilm – tang og tares unike egenskaper
- Presentasjon av elevarbeid om «Tang og Tare- livet i fjæra»:
  - Stasjonsformidling (elevarbeidene presenteres for andre skoleklasser/foreldre og foresatte)
  - Digital fortelling

E: Vurdering For Læring - De fire prinsippene for god underveisvurdering (Udir.no)

Forslag til vurderingsmetoder:

- Læringslogg
- Inn i ringen
- Hverandrevurdering
- Socrative.com
- Kahoot.com
  - speed dating

DEL 4: NETTRESSURSER/LITTERATUR

www.tangogtare.com
www.matportalen.no (er det trygt å spise tang og tare)
www.ndla.no (tang og tare)
www.youtube.com (tang og tare)
www.youtube.com (Tang og tare, tradisjon og innovasjon) «Dyrefor»
www.ndla.no (kart og kompass, allemannsretten)
www.coastering.no
www.ub.no (ungdomsbedrift)
www.miljolare.no (dyr i fjæra)

SKJELL OG SNEGLER

IDÉARK MAT I FJÆRA

FLØTEGRATINERTE SKJELL

Se ideark blåskjell.
Hjerteskjell, oskjell, blåskjell kan brukes.

STRANDSNEGLER I HVITLØKSSMØR

Utstyr: Ved til bål/bålpanne (eller storkjøkken), fyrstikker, panne eller kasserolle, kniv, skjærefjøl.

Oppskrift:

- 200 g store strand snegler
- 100 g smør
- 0,5 stk sitron
- 1 liten løk finhakket
- 2 fedd hvitløk finhakket
- salt og pepper

Gjennomføring: Strandsneglene skyller du godt i sjøvann. Gni dem sammen i hendene slik at de skrubber hverandre rene. Det sitter en del rusk på sneglehusene, så bruk et par minutter på det.
Smelt smøret i panna og ha i sitronsaft, salt, pepper og hakket løk og hvitløk. Ha i sneglene. Legg på lokk og la det surre i 7-8 minutter. Krydre med salt og pepper.
Sneglen trekker seg inn i huset når den er kokt og kan være vrien å få tak i, bruk derfor en nål eller pinne til å fiske tak i delikatessen. Det er bare muskelen man spiser, så la den brune spiralen i enden av sneglen bli krabbemat. For å spise seg mett på strandsnegler må man ha mange kilo, så dette er først og fremst en liten smak av snegler.

FISKESPRETT - LEK/KONKURRANSE

(Også kalt: Kaste smutt, slå smutt, smutte stein, kaste flyndre, flindre, flintre, slå munk, munke)
Utstyr: flat og lett stein
Gjennomføring: Finn egnede steiner i fjæra.
Fiskeprett har vært populært siden antikkens Hellas, og reglene var de samme den gangen som da. Det er bare én ting som gjelder: å få steinen til å sprette flest mulig ganger bortover vannflata. Prøv da vel!

SNIPP OG SNAPP – LEK

Deltakerne stiller på to rekker parvis med ryggen mot hverandre . Rekkene står 3- 5 meter fra hverandre. En rekke representerer et svaralternativ og den andre et annet svaralternativ (Spiselig – uspiselig , sant – usant) . Når lærer har stilt spørsmålet/påstanden skal den som representerer rett svar løpe så fort den kan til et gitt fristed foran seg, mens den med feil svar skal forsøke å nå denne før den når sitt fristed. Bruk tema fra skjell og snegler.

IDÉARK MAT I FJÆRA

STRANDKRABBE

STRANDKRABBESUPPE

Utstyr: Ved til bål/bålpanne (eller bruk stormkjøkken), skjærefjøl, kniv, kasseroller, sil, visp, øse

Oppskrift (4 personer):

- 2 ss nøytral olje
- 20 strandkrabber
- 1 ts tomatpuré
- 1 ss hakket frisk ingefær
- 1 løk i skiver
- 3 fedd hvitløk el 1 liten løk
- 1 gulrot i skiver
- Noen stilker av persille/dill
- Skall av ½ sitron
- 1-2 dl eplejuice
- Vann
- 2-3 dl fløte
- Salt og pepper
- 2 ss smør
- Saft av ½ sitron

Gjennomføring: Varm oljen godt opp i en vid kjele, ha i levende, skylte strandkrabber (føles det mer humant å ha de i den kokende væsken etterpå, gjør du heller det). Rør rundt til de blir lettstekte og avgir masse god smak. Ha i tomatpuré og fres litt til. Ha i eplejuice, grønnsaker, urter og dekk det hele med vann. La småputre i 30-40 minutter.

Sil kraften over i en ny kjele, og reduser væsken (kok inn). Tilsett fløten og kok videre. Skallene og grønnsakene kastes. La putre i en halvtimes tid, til smaken er blitt forsterket og konsistensen litt mer fyldig.

Smak til med salt, pepper og sitron. Ha i smør og visp den kraftig sammen. Serveres med brød.

KOKT STRANDKRABBE

Utstyr: Hyssing, klype, kjele

Gjennomføring: De små strandkrabbene er spiselige akkurat som de store taskekrabbene. Bruk hyssing og klype, og fisk etter strandkrabber.

Kok opp en kjele med saltvann. Når vannet fosskoker, legges krabben ned i. Det er magisk å se at krabbene skifter farge med en gang de kommer opp i gryta!

La de koke i ca 10 minutter. Hell av vannet og krabbene avkjøles. Sug ut av klørne og spis innmaten, utenom magesekken som kalles for "paven". De aller minste strandkrabbene kan etter koking stekes på grillen eller i en panne (i panna kan dere steke krabbene i en blanding av olivenolje og sukker).

KRABBEPASTA

(Her kan man godt bruke taskekrabbe)

Utstyr: Skjærefjøl, kniv, panne, kasserolle, vann

Oppskrift til 4 personer:

- 400–500 gram spaghetti
- innmaten fra 2 krabber
- god olivenolje
- 2 hvitløkfedd, finhakket
- 2 ss finhakket løk
- 2–4 ss hakket bladpersille
- saften av 1/2 sitron
- 1–2 ts revet sitronskall

Gjennomføring: Rens krabben og bland kjøttet sammen i panna. Det brune krabbekjøttet fra skjellet blandes med pastaen så det går i oppløsning, mens man kan ha det fine kjøttet fra klørne oppå. Bladpersille på toppen av krabbekjøttet.

KRABBE OG KREPS -LEK

Del stranda i to områder med en strek på midten. Krepselaget og krabbelaget får hver sin halvdel av stranda. Lagene går mot midtstreken mens en person står ved midten og roper krrrrrrrrrrr.....abbe! Da kan krabbene forsøke å fangen krepsene.

Roper han/hun krrrrrr....eps, kan krepsene fange krabbene. De som blir fanget går over til det andre laget. Det er lov til å løpe tilbake til begynnelsen av sitt område. Her er det fritt land.

Barna må ut å gå hver gang det ropes og kan ikke stå igjen på friområdet. Leken slutter når det ikke er flere igjen på ett av lagene.

BLÅSKJELL

BLÅSKJELLSUPPE

Årstid: Høst/vinter
Utstyr: Ved, bålgrue/bålpanne, (eller stormkjøkken, kniver, skjærefjøl, potetskreller, kasserolle, øse
NB! Sjekk blåskjellvarselet før sanking av blåskjell.
Oppskrift:
- 1 kg blåskjell
- 1-2 stk gulrot
- 1-2 skiver sellerirot
- 1-2 skiver kålrot
- 2 dl eplejuice
- 5 dl vann
- 1 terning fiskebuljong
- 1 pk kremfløte
- pepper og salt

Tilbehør: Grovt brød
Gjennomføring: Skrubb blåskjellene og kontroller at alle skjellene er lukket. Kast tvilsomme skjell. Skjær gulrot og, selleri og kålrot i små terninger. Kok opp vann, juice og buljongterning. Legg i grønnsaker og kok i noen minutter. Ha i blåskjellene, legg på lokk og kok blåskjellene til de åpner seg, ca. 4 minutter. Ta opp noen av skjellene med hullsleiv og rens ut skjellmaten. Ha i kremfløten og smak til med pepper og salt. Legg blåskjellene i suppen. Server suppen med brød ved siden av.

GRATINERTE BLÅSKJELL

Årstid: Høst/vinter
Utstyr: Ved, bålgrue/bålpanne/ (eller stormkjøkken), panne, kniver, skjærefjøl.
NB! Sjekk blåskjellvarselet før sanking av blåskjell.
Oppskrift:
- 1 kg blåskjell
- 2 ss løk
- 2 ss selleri

2 ss purre
- 2 ss smør
- Gratinering: 2 dl hvitost

Gjennomføring: Skrubb blåskjellene og kontroller at alle skjellene er lukket. Kast tvilsomme skjell. Finhakk løk, stangselleri og purre, og ha i panna, med smør og blåskjell. Kok til blåskjellene åpner seg, ca. 3-4 minutter. Løsne skjellmaten fra skjellet og legg den tilbake i det halve skjellet. Gratinering: Strø på ost og «gratiner» til osten er smeltet. Server med brød.

SPAGHETTI MED BLÅSKJELL

Årstid: Høst/vinter
Utstyr: Ved, bålgrue/bålpanne eller stormkjøkken, kasseroller, kniv, skjærefjøl, røresleiv, øse
NB! Sjekk blåskjellvarselet før sanking av blåskjell.
Oppskrift (4-5 porsjoner):
- 2 kg blåskjell
- 400 g spaghetti
- 1 løk
- 1-2 fedd hvitløk
- 1 stk chili, rød
- 1 ss smør
- 2 dl eplejuice
- 2 dl kremfløte
- Salt og pepper

Tilbehør: Revet hvitost, brød
Gjennomføring: Skrubb blåskjell og kontroller at alle skjellene er lukket. Kast tvilsomme skjell. Kok spaghetti etter anvisning på pakken. Finhakk løk, hvitløk og chili. Fres løk og hvitløk i smør til det er blankt i en kasserolle, og tilsett chili og blåskjell. Ha i juice og la blandingen koke i 6-8 minutter. Rist kasserollen forsiktig underveis slik at skjellene blandes. Kast skjell som ikke åpnes. Tilsett kremfløte, salt og pepper. Ha spaghetti i en skål og hell blåskjell med saus over. Server spaghettien med revet ost og brød.

FINGERTARECHIPS

Som all annen sjømat kan taren ta opp forurensning fra sjøen. Unngå steder med kloakkforurensning, mye industri og steder der det eksisterer kostholdsråd.
Utstyr: Ved til bål/bålpanne, eller stormkjøkken, skjærefjøl, kniv, panne, papir.
Gjennomføring: Fingertare er god på smak og er proppet av vitaminer og mineraler. Det gjør den til en av havets beste grønnsaker.
Skyll fingertaren. Snitt fingertaren i tynne strimler på 2-3 millimeter. Deretter stekes den i olje, først ved høy temperatur til det meste av den er blitt sprø, deretter på lav varme til alt blir sprøtt. Legg tareschipsen på papir (som kan trekke til seg olje) og spis!

SUKKERTARE TIL GRILLING AV FISK

Sukkertare er digre flak som vokser i nederste del av fjæresonen – du finner den lettest på ekstremfjære. Den har store, litt bølgete blad og er lett å kjenne igjen.
Utstyr: ved til bål/bålpanne , eller stormkjøkken.
Gjennomføring: Skal man grille fisk i fjæra er det lurt å bruke sukkertare til grillfolie. Skyll sukkertaren. Kutt til en passe stor bit. Legg fisken i taren og pakk den inn. Nå kan pakken med fisk legges på glørne på bålet og stekes. Husk å snu den. Når den er stekt på begge sider kan man forsiktig åpne pakken og nyte fisk med hint av sukkertaresmak.

SMÅKAKER MED SUKKERTARE

Utstyr: bolle, røreskje, slikkepott, skje, kniv, bakepapir, stekebrett.
Sukkertare har en søtlig smak, så den kan fint brukes i kaker og søtsaker! Taren inneholder dessuten viktige mineraler og vitaminer, så her får man også litt sunnhet med i kakene!
Oppskrift:
- 280 gram hvetemel
- 1 1/4 ts bakepulver
- 1/4 ts hjortetakksalt
- 115 gram brunt sukker
- 2 tss malt ingefær
- 1 ts malt allehånde
- 170 gram mandler, finhakket
- 2 ss knust sukkertare
- To store egg
- Saften av en halv sitron
- Litt melk

Gjennomføring: Sett stekeovnen på 180 grader. Bland sammen alle de tørre ingrediensene. I en annen bolle, rører du sitronsaft og egg sammen. Rør inn den tørre

blandingen, tilsett eventuelt litt melk for å få en passe myk deig.
Del deigen i to. Rull hver del til en pølse, cirka 3-4 cm tykk. Skjær skiver på skrått, cirka 1/2 cm tykke, slik at du får ovale kaker. Legg kakene på bakepapir på et brett og stek i 20 minutter, til pent lysebrune.
NB! Knust sukkertare (sukkertare skylles og henges til tørk. Kuttes deretter i mindre biter og knues i morter til ønsket størrelse eller i foodprosessor)

SÅPE AV TARE

Utstyr: Digital kjøkkenvekt, kjele av rustfritt stål, skje av plast, stål eller tre, skål til vannet, liten plastpose til luten, 2 termometer, stor blandebolle, stavmikser, en eller flere såpeformer (gjerne bakeformer i silikon), vernebriller, kjøkkenhansker

NB! Aluminiumsredskaper blir ødelagt i kontakt med lut, og det skal derfor ikke brukes. Rustfritt stål, glass og stødig plast er derfor gode alternativer. Treskjeer kan brukes til røring, men kun om det ikke brukes til matlagning.

Gjennomføring: Dette er en tradisjonell såpebase som er laget med ulike oljer og lut. Etter at den er herdet, blir den raspet og blandet med de tangartene man ønsker. Legg tangen i oppvarmet vann ca. 10- 30 min. Hakk i ønsket størrelse. Bland såpe og bløtevann. Rør deretter inn tangen.

Såpebase
- 400 g Olivenolje
- 300 g Kokosolje (delfiafett)
- 300 g palmeolje
- 140 g lut
- 350 g vann

Raspet såpe
- Ca. 800 g Raspet såpe
- 320 ml. vann
- Tang etter ønske

Ferdig herdet såpe raspes og blandes med tang og bløtevann. Eventuelt også sitronsaft eller eteriske oljer.

Sikkerhet: Lut kan gi kraftige brannsår, og får man det i øynene, kan man bli blind. Lut kan for øvrig etse hull i kjøkkenbenken og andre utsatte overflater om det

ikke tørkes vekk raskt. Vær derfor ekstra påpasselig under såpelagningen: Bruk kjøkkenhansker og eventuelt beskyttelsesbriller, dekk arbeidsflaten med voksduk eller papir. Søl på huden skylles av under rennende kaldt vann.
Under opprydningen er det lurt å vaske over benkeflaten med eddikvann, og det samme med redskapene før de så vaskes på vanlig måte.

Gjennomføring: Dekk kjøkkenbenken med voksdulk, avispapir e.l. og sett frem redskapene.
Ta på verneutstyr og mål opp ingrediensene. Oljen kan måles rett i kjelen. Smelt den harde oljen først.
Hell luten over i vannet (aldri omvendt!) og rør forsiktig til luten er oppløst. Når lut og vann kombineres, blir blandingen raskt varm og danner en giftig gass man ikke bør puste inn. Det kan derfor være lurt å gjøre dette ute.
Oljen og lutblandingen skal blandes når de har samme temperatur, 35-36,7 *C grader. Mål lutblandingens temperatur først og la oljen få tilsvarende temperatur ved enten å varme den videre opp eller avkjøle i vannbad.
Når oljen og luten har samme temperatur, skal lutvannet helles i Oljen (aldri omvendt). Nå skal blandingen røres tykk, og dette kan gjøres med en skje eller stavmikser. Såpemassen er klar når den er så tykk at sporene fra stavmikseren eller skjeen ikke synker ned i massen.
Rør inn eventuelle tilsetninger etter sporing og hell massen i formen. Bruk gjerne en slikkepott for å få med så mye som mulig. Sett formene lunt, gjerne med et teppe over.
Etter omtrent 24 timer kan blokken hvelves ut av formen og skjæres opp i passende stykker. Disse stykkene skal så tørkes i to måneder. Luten forsvinner etter bare et par dager, men såpene tørkes såpass lenge for å vare lenger under bruk. Helt nylagde såper er nemlig svært myke og går raskt i oppløsning.

TARESALT

Utstyr: skjærfjøl, kniv, foodprocessor (eller morter), stekeovn, stekebrett, bakepapir, små glass med lokk
Gjennomføring: Taresaltet er en smaksforsterker som gjør at du kan redusere saltforbruket og få tilført viktige mineraler samtidig. Taresalt gir nye smaksopplevelser.
Høst sukkertare. Skyll og rens i ferskvann og heng til tørk (gjerne ute i solen). Kutt sukkertaren opp og kjør den i foodprocessor (eller knus i morter). For å være sikker på at sukkertaren er tørr, ha den på et stekebrett (med bakepapir) i stekeovn på varmluft (på 50 gr med ovnsdøra på et lite gløttt). Bland tarepulveret med havsalt (50/50) og oppbevar på små glass.

SUPPE MED TANG OG TARE

Utstyr: Ved til bål/bålpanne, evnt stormkjøkken, skjærefjøl, kniv, kasseroller/kjeler som tåler å koke på bål, sil.
Oppskrift (4 porsjoner):
- 500 g grisetang
- 500 g blåskjell
- 1 liten løk
- 200 g ferske reker
- 2 dl fløte
- 2 ss smør
- 2 ss hvetemel
- 1/2 sitron
- salt
- pepper
- 1 ss husholdningseddik

Gjennomføring: Hakk løken og fres den i ein kjele. Ha på 2 dl vann og safta fra en halv sitron. Kok opp vatnet og ha i blåskjela, dekk til med lokk. Når alle blåskjella åpner seg er de ferdig kokt.
Rens ferske reker og skjær av toppskuddene av grisetangen. Hakk dette til du har ca 2 dl. Resten av tangen blir kutta grovt. Deretter tar du rekeskall og den grovkutta tangen i kjelen med blåskjelkrafta. Fyll på med vatn slik at du har ca en liter med kraft.
Kok i om lag 10 min. Sil fra rekeskall og tang.
2 dl reker og tang til garnityr kokes noen minutt i vann tilsatt 1 ss eddik. Eddiken gjør at tangen ikke blir slimete. Tangen må skylles i kaldt vatn.
Smelt smøret i en kjele og rør inn hvetemjøl. Spe med kraft og la koke i ca 10 min.
Ha i fløte, kok opp og smak til med salt og pepper. Om du vil ha suppa mer syrlig, presser du i litt mer sitron.
Server suppa med blåskjell, reker og tang
Tilbehør: Godt brød og smør.

FISK I HAV OG VASSDRAG

1.-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 røyrslemiljø
- 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). Llære 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 kroppsdeler
  - Når, hvor og hvordan fiskes ørret?
  - Lær om gyting, egg og yngel
  - Se film: Hvordan knytes slukknute, www.hvordan.no søk sport og friluftsliv
  - Sjekk ut "August- ørret for store, ørret for små" (Salten friluftsråd)
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- 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 (nettkurs)
- Allemannsretten (www.miljodirektoratet.no)
  - Fisking i ferskvann
  - Bålbrenning
  - 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
  - «Otergutten 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 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 selvfanget 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")

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG 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.friluftsrad.no Hvordan lære barn å ro)
- Lær elevene å ro (og hamle)
- Sikkerhet i båt (redningsvest/årer/ikke stå i båten)
- Fortøye en båt (dobbelt 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.friluftsrad.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 ørretfisket
- 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 underveisvurdering (udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering.

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

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.nrksuper.no (Ugler i Mosen, sesong 3 – episode 11)
www.skittfiske.no (fisketips#7, ørretfiske med sluk og spinner)
www.friluft.salten.no (aktivitetstips, august)
http://www.godfisk.no (ørret)
www.snl.no (ørret)
www.udir.no (vurdering for læring)
www.ue.no (Elevbedrift)
www.hvordan.no (søk sport og friluftsliv)
www.fn.no (bærekraft)
www.miljodirektoratet.no (allemannsretten)

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

TORSK

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: 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
- planleggje 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 atlanterhavstorsk, er en fiskeart i torskefamilien. 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 kroppsdeler)
  - 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)
  - Fisking i havet
  - 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 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")

UNDERVISNINGSOPPLEGG 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 sanking")

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.friluftsrad.no (registrere i kart), 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 torskeegg 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
  - Snyltedyr i torsken – Hva er torskekveis? 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 avvikle 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 underveisvurdering (udir.no)

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering.

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

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.skoletorget.no
www.miljolare.no
www.godfisk.no (sjømatskolen-torsk)
www.wwf.no (sjømatguiden)
www.naturfakta.no(torsk)
www.kreativeideer.no/fiske (Hvordan fiske torsk og lyr?)
www.miljodirektoratet.no (Hva er allemannsretten?)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.orientering.no (nettkurs, kart og kompass)
www.ue.no (elevbedrift)
www.udir.no (VFL)
www.nrk.no (gyting)
www.youtube (Hvordan filetere torsk, hyse...)
www.naturfag.no (disseksjon av fisk)

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

SEI

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: 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 resultata 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 premissar for berekraftig utvikling

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

DEL 1: FORARBEID

Sei (Pollachius virens), er en fiskeart i torskefamilien. 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 rødåte. 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/tankeskriving (skrivesenteret.no)
  - Film om sei
- Fakta om seien
  - Hvordan kjenner jeg igjen seien?
  - Tegn skisse av fisken (lær navn på kroppsdeler)
  - 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
  - Bålbrenning
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- Kart
  - Gjennomgang av kart og kompass (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)
  - 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_2
  - Se på reiserute på kartet
- Sammenlikne sei kjøpt i butikk med selvfisket 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_2-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)
- 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.friluftsrad.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 torsk)
- Lage seilaks (ideark)
- Lage seikaker (ideark)

• Utvikle egne matoppskrifter med sei
• Registrer fiskegrunnene i egne kart
• www.friluftsrad.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 underveisvurdering (udir.no)
Forkunnskaper, underveisvurdering, 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 torsk...)
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.natursenteret.no (dissekering, koking av gjellelokk)
www.ue.no (elevbedrift)
http://www.godfisk.no (sjømatskolen-sei)
www.wwf.no (sjømatguiden)
http://www.imr.no (Havforskningsinstituttet – sei)
www.orientering.no (kart og kompass)
www.salaby.no (allemannsretten)
Fiskedikt: Ragnar Sandbæk- forholdsregler mot haien, og andre poetiske betraktninger omkring fisk
www.friluftsrad.no (Hvordan lærer vi barn å ro? pdf-hefte)

UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

VGI

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 måleusikkerhet 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 suksesjonsprosesser 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
- gjere overslag over svar, rekne praktiske oppgåver, med og utan digitale verktøy, presentere resultata 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 berekraftig 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)

VGI

UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

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, flattrykt 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 rødlige bukfinner. Abborens 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)
- 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- 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- hvordan filetererer 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" – Vaselina Bilopphøggers
  - "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_2-regnskap
- Sammenlikne butikkjøpt med selvfanget 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_2-regnskap

UNDERVISNINGSOPPLEGG FISK I HAV OG VASSDRAG

VGI

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 (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?
  - Gjedda overtar flere vassdrag – fordeler/ulemper? 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
www.naturfag.no (bestemme alder på fisk)
www.naturfakta.no (abbor/gjedde)
https://tv.nrk.no (søk:gjedde- Nordens krokodille)
www.hooked.no (hvordan fileterer man abbor)
www.skoletorget.no (abbor/gjedde)
www.njff.no (abbor/gjedde)
www.wwf.no (sjømatguiden)
www.naturfakta.no(abbor/gjedde)
www.snl.no (abbor/gjedde)
www.Youtube.no (abbor/gjedde)
www.ndla.no (rett og galt om allemannsretten)
www.ub.no (ungdomsbedrift)

ØRRET/RØYE

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG

FERSK ØRRET STEKT PÅ BÅLET

Utstyr: Ved til bål, eller bålpanne, kniv, skjærefjøl, panne
Gjennomføring: Rens og gjør til fisken. Skjær av hode/spol. Skjør noen rifter på skrå på hver side i skinnet. Lag melblanding (mel, salt og papper) i en pose. Vend ørreten i melblandingen nedi posen. Stek ørret i margarin, med god varme i panna. Stek på begge sider.
Spises varm gjerne med flattbrød til.

FISKEPAKKE MED GRØNNSAKER OG ØRRET

Utstyr: Ved til bål, eller bålpanne, kniv, skjærefjøl, aluminiumsfolie
Oppskrift 4 porsjoner:

- 6-800 gram ørret
- 1/2 brokkoli (i små buketter)
- 1/2 rødløk eller 5 vårløk
- 1 gul paprika
- 2 gulrøtter
- Evt. litt spinatblader
- Saften av 1/2-1 sitron
- Olivenolje
- Friske urter, gjerne dill
- Salt + pepper

Gjennomføring:
Lag 5-6 firkantete ark av aluminiumsfolie (ca. 20 x 20 cm). Kutt opp fisken i terninger, og fordel utover arkene. Kutt grønnsakene i biter/skiver, og fordel over fisken. Press over sitron saft, ringle over litt olivenolje, og klipp over litt urter. Ha gjerne litt salt og pepper på, og pakk deretter sammen folien til små «pakker». Stekes i glørne på bålet i ca. 20 minutter. Ha gjerne en skje lettrømme el Creme fraische på toppen før servering.
Kilde: www.brahverdag.no/fiskepakke

VARMRØKT ØRRET

Utstyr: Røykeovn/skap, einer (røykspon), fyrstikker,
Oppskrift:

- Fisk
- salt
- krydderblanding
- smør

Gjennomføring: Det er best å røyke fet fisk som f.eks ørret, røye, laks eller makrell. Fersk fisk gir det absolutt beste resultatet, og du må være nøye med renligheten. Rens fisken godt og strø salt på kjøttet. Stor fisk kan med fordel legges i saltlake eller tørrsaltes godt, slik at saltet trenger inn i kjøttet. Om mulig bør den så få ligge en stund, f.eks over natta, før den vaskes ren og tørkes. Kutt av hodet, men behold spole og finner, slik at ikke skinnet får for mange sår, hvor kjøttet lett kan tørke under prosessen.
Stor fisk kan fileteres, slik at den ikke blir rå i midten og tørr på kantene. Røkt småørret, blir glimrende mat. Før den legges i ovnen, kan man krydrer kjøttsiden med en lett krydderblanding. Noen foretrekker også å bruke litt smør, slik at kjøttet ikke skal tørke.
Du kan enten kjøpe røykspon eller lage den selv. Tørr spon og små fliser fra løvtre er det beste, om du ikke velger å bruke einer (brisk), som gir meget god smak på fisken.

I ovnen:
I prinsippet blir fisken kokt i sitt eget skinn inne i ovnen, mens røyken gir en spesiell smakstilsetning. Legg eller heng fisken i røykkammeret og tenn opp eller sett annen varme under sponbeholderen. Kammeret må være tett, men må ha så god surstofftilførsel at brenneren ikke slukker.
Etter som spona blir oppvarmet og begynner å gløde, stiger temperaturen, og det utvikles røyk. Hold derfor kammeret lukket, slik at ikke varme og røyk slipper ut. Det går fort å røyke småfisk når det først er blitt varmt i ovnen. Jo mindre volum den har, desto fortere går det. Når ovnen er varm, trenger du ikke mer enn 15–20 minutter for småfisk.
Hvor lenge fisken skal henge er en erfaringssak, og det er lett å bomme litt i begynnelsen. Ha derfor et øye til prosessen hele tiden. Dersom den røykes for lite, er kjøttet rått i midten. I motsatt fall blir det veldig tørt. Se på skinnet, for når det begynner å tørke og rynke seg, er som oftest fisken ferdig. Hvis du er usikker, kan du kjøre et kutt langs ryggbeinet med en skarp kniv. Slipper kjøttet lett fra beinet, er fisken klar for servering.
TIPS: Røykt feitfisk er ingen konserveringsmetode, og den har begrenset holdbarhet.
Kilde: www.nrk.no/mat/varmroykt-fisk

All fisk kan røykes, men ikke alt er like lett å få til. Den nevenyttige lager sin egen røykeovn og røyker fisken sin selv.

Fisk må saltes før røyking
Vi salter alltid fisken før røyking. Dette gjør vi for at fisken skal få en friskere smak og for at røyken skal "virke" på fisken. Fisken må være helt fersk. Du får aldri et godt røykt produkt av en dårlig vare.

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG | ØRRET/RØYE

KALDRØKT FISK

Utstyr: Røykeovn, einer, fyrstikker

Oppskrift:

- fisk
- salt
- sukker

Gjennomføring: Man må rense og vaske fisken meget godt. Eventuell saltlake må være nylaget. Renset og vasket fisk kan tørrsaltes eller legges i saltlake. Tørrsalte vil si å legge fisk og salt lagvis.
Små fisk kan vi bare gni med salt og la dem ligge 1/2 time, fisk på ca. 1/2 kg bør ligge i salt et par timer, mens større fisk må ligge natten over.
Skal fisken bli god må saltet trenge inn i fisken, mot benet. Saltet trenger ikke så raskt inn i fet fisk som i mager fisk. Stor fisk bør fileteres.

Fisk som skal varmrøykes, saltes mindre enn fisk som skal kaldrøykes.
Det er viktig å vaske saltet godt av fisken før du henger den i røykeovnen. Sitter det salt på fisken når den røykes, kan den bli skjoldet.
Kaldrøyking: Her foregår røykingen med avkjølt røyk. Temperaturen på røyken rundt fisken må ikke komme over 25-30 grader C. Den beste temperatur ligger mellom 15-25 grader C. Røykgassene bør også være så tørre som mulig slik at det skjer en uttørking under røykingen. Dette er ikke alltid like lett å få til. Typiske kaldrøykte fiskevarer er: Kippers, spekemakrell, laks, ørret, torsk, hyse (kolje) og blåkveite.

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG | TORSK

TORSK KOKT PÅ BÅLET

Utstyr: Ved til bål, bålkjele

Oppskrift:

- ca 1 kg fersk torsk i skiver
- 2 l vann
- 2 ss salt

Gjennomføring: Tenn bålet. Gjør til fisken. Skjær torsken i passe skiver. Kok opp vann og ha i salt. La fisken trekke til den er ferdig (ca 10 min). Spises som den er til flatbrød med smør.

FISKEPAKKE MED TORSK

Utstyr: Ved til bål/bålpanne, aluminiumsfolie, skjærefjøl, kniv, papptallerkener til å ha ferdige ingredienser i

Gjennomføring: Dette er en oppskrift du enkelt kan lage både på bålet ute eller inne i stekeovnen. Her kan både store og små lage sine egne pakker, akkurat slik de vil ha dem.

Oppskrift fiskepakker

- 600 g torskefilet (eller annen fisk)
- smør
- 3 stk gulrøtter i tynne skiver
- 3-4 poteter i tynne skiver
- 1 stk purreløk finhakket
- 1 stk brokkoli i små biter
- 1 stk rød paprika i små biter
- fløte (en liten dæsj i hver pakke)
- salt og pepper etter smak
- krydder og urter
- creme fraiche på toppen

Skjær opp fisken i terninger – legg i papptallerken.
Skrell poteter og gulerøtter og skjær i tynne skiver. Finhakk purre. Skjær opp paprika og brokkoli i passe små biter. Legg alle ingrediensene på hver sin papptallerken slik at man kan ta litt av hvert.
Riv av et stort stykke aluminiumsfolie. Brett det i 2. Lag en grop/pakke av folien og begynn å legg på ingrediensene. Start med en klatt smør i bunnen. Så legges lagvis potet, gulerøtter, fisk, brokkoli, purre og paprika. Ha på salt og pepper (evnt annet krydder – sitronpepper). Hell på en liten dæsj med fløte. Hvis man liker det kan man ha en teskje med creme fraiche på toppen, før pakken lukkes godt igjen, og legges på bålglørne. Etter ca 20 min – sjekk om fiskepakken er ferdig.

KOKE TRAN

Tran er fiskeolje som er anbefalt av norske myndigheter som kosttilskudd. Den er rik på A, D og E-vitamin og essensielle fettsyrer som kroppen vår ikke kan lage selv

Utstyr: skjærefjøl, kniv, kasserolle, silekle, gjennomsiktig litermål, skje, glass

Gjennomføring: Torskelever trekkes i vann. Det må koke den stund, og da vil tranen samle seg i et lag øverst i kasserollen. Så må man sike av tranen med en skje. Prøv å unngå å få så mye levergums med.
Deretter må litermålet med tranen stå på benken en

TORSK

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG

stund. Tranen vil legge seg øverst og levergrums nederst. Det er bare det øverste laget som skal samles og has i et glass/skål. Sil denne tranen gjennom et sileklede. Da får man så «ren» tran som det er mulig å lage hjemme. Men husk at tran som er kjøpt på butikk er renset i maskin og blir helt blank og fin.
Kilde: www.nrk.no/video (Tran- hvordan lages det?)

TØRRFISK (UTE)

Utstyr: Tau, et luftig sted å henge fisken opp (gjerne over en stokk)
Gjennomføring: Torsk sløyes og henges opp etter spolen (med tau) 2 og 2 i lag over en stokk. Fisken må henge luftig og tørt – helst sørvendt. Her kan det være lurt å spørre lokale fiskere om råd.
Fisken henger til den er tørr. Tas da ned og bankes – slik at man får fiskekjøttet løst fra skinn og bein. Da er det bare å nyte den som snacks.

TØRRFISK I TØRKEMASKIN (INNE)

Utstyr: skjærefjøl, kniv, tørkemaskin, salt
Gjennomføring: Skjær filet av fisken. Skjær så fine, tynne skiver av fileten. Dryss over salt og legg i tørkemaskinen. Tørk til passe chips-konsistens.

NATCHOS MED TORSK

Utstyr: Stekeovn, skjærefjøl, kniv, ildfast form
Oppskrift:
- 600 g torskefilet
- 2 ss tacokrydder
- 4 ss olivenolje
- 8 dl tortillachips
- 2 dl ost, revet

Tilbehør:
- 2 stk avokado
- 2 dl crème fraîche

2 dl tacosaus
- 1 stk lime

Gjennomføring:
Sett stekeovnen på 175 °C
- Skjær torsken i 2 cm store biter
- Bland sammen tacokrydder og olivenolje, og vend inn torskebitene
- Fordel tortillachipsene i en ildfast form, legg torskebitene over og avslutt med revet ost
- Stek i stekeovnen i ca. 10 minutter, til fisken er ferdig
- Server nachos med avokadobiter, crème fraîche, tacosaus og limebåter

BESTEMME ALDER PÅ EN TORSK

Utstyr: Lupe/mikroskop, fiskehode (torsk), skjærefjøl kniv til å dissekere fisken
Gjennomføring:
Disseker fiskehode vha. kniv: skrått ned like over øynene slik at du ser hjernen. På hver side kan du finne en liten hvit «stein» som er otolitter/ørestener (ligner litt på skjell). Knekk otolitten i to og fest den slik at «knekken» kommer opp i en liten bit med «lærertyggis». Plasser under lupe. Tell de lyse og mørke ringene (en mørk + en lys = 1 år). For å skille mellom dem kan det være en ide å lage skygger foran lyset med en blyant eller lignende.
Kilde: http://www.ent3r.no/oppgave/hvor-gammel-er-fisken/

VIKINGLEK (BALANSELEK)

Gjennomføring: Barna står parvis med høyre fots utside mot partnerens høyre fots utside. Barna gir hverandre høyre hånd. Så skal de trekke og skubbe til motstanderen kommer ut av balanse og flytter på føttene. Forsøk så med venstre fot og hånd.

TAUTREKKING LEK

Utstyr: Passe langt og tykt tau
Gjennomføring: Marker tre streker på bakken eller med omtrent to meters mellomrom. Tusj en strek eller knyt noe midt på tauet, slik at det finnes en midtmarkør på tauet. Dette merket på tauet skal plasseres over den midterste streken. Del elevene i to lag, som får holde i hver sin ende av tauet. På signal starter barna å dra i tauet. Det laget som klarer å dra tauet slik at midtmarkøren på tauet kommer over "deres" strek har vunnet.
Tips: Forsøk å dele inn i jevne lag, da øker både spenningen og moroa!

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG

SEI

SEIKAKER

Utstyr: Foodprosessor, kniv, skjærefjøl

Oppskrift:

- 700 g seifilet uten skinn og bein
- 1 liten løk
- 2 ts salt
- 1 ss potetmel
- 1 ss frisk timian
- 0,5 dl melk
- 1 ss smør
- 1 ss olje

Gjennomføring: Kjør seifileten sammen med løk og salt i en foodprosessor til en seig deig. Rør inn melk, litt om gangen, til en fast farse. Tilsett potetmel og finhakket timian, og form store kaker. Stek dem gylne og gjennomstekte i smør og olje, ca. 3 minutter på hver side. Server med ønsket tilbehør f.eks. kokte poteter, stekt løk, raspet gulrot og smeltet smør.

Det går an å bytte ut fersk timian med 1 ts malt muskatnøtt (= vanlig fiskekakesmak)

KOKT SEI PÅ BÅL

Utstyr: Gryte, ved, fyrstikker, vann (bruk eventuelt sjøvann), salt

Gjennomføring: Gjør til fisken (sløy, fileter, skjær i passe biter). Kok opp godt saltet vann og legg fiskestykkene opp i. Ta gryta av bålet og la fisken trekke – ikke koke. Koketid avhenger av fiskebitenes størrelse, så prøv dere fram.

Tips! Trekk i 7-10 minutter. Bålkokt sei er nydelig å spise slik den er, men du kan også servere den på flatbrød/brød med salt og pepper.

FISKEPAKKE MED SEI

Oppskrift:

- 1 skive seifilet
- 1 liten gulrot
- 1 middels stor potet
- litt finsnittet purre/løk
- 1 god smørklatt
- sitronsaft
- salt og pepper, eventuelt grillkrydder
- aluminiumsfolie

Gjennomføring: Gjør klar et stykke aluminiumsfolie. Skrell poteten og gulroten. Skjær i tynne skiver og legg det på folien. Legg på fisken. Finsnitt purre eller løk og dryss over. Dryss på litt salt og krydder, og drypp sitronsaften over. Legg smørklattene på toppen. Pakk sammen til en pakke og pass på at den er god og tett. Stek pakken på grillrist eller legg den forsiktig på/i glørne på et bål.

SEILAKS

Utstyr:

- 500 g seifilet
- grovsalt til salting av seifilet
- 2 dl sukker (kan fjernes)
- 2-3 ss røyksyre (treeddik)
- 1 l vann
- 3 gram seilaksfarge/liter vann

Gjennomføring: Tørrsalt filetene dvs. strø grovsalt over og under filetene, og la dem stå kaldt 2-3 dager. Vask saltet av og skjær filetene i tynne, skråstilte skiver. Blande sammen vann, røyksyre, sukker og seilaksfarge. Smak på blandingen. Ha mer røyksyre i vannet hvis du ikke er fornøyd med smaken. Legg seibitene i blandingen og la stå kaldt i ett døgn. Tøm av væsken. Ha seibitene i små glass. Hell over 2-3 ss smaksnøytral olje på toppen (raps). Skru på lokkene og oppbevar kaldt.

SPÅMANN (SPØRRE SPØRSMÅL)

Utstyr: Hodet til en sei

Gjennomføre: Kok hodet til seien og ta ut "ørebeinet". Skyll og tørk det med papir. Bestem hvilken side av beinet som skal vise "ja" og hvilken som viser "nei". Slik kan spåmannen brukes: Gå sammen to og to. Den som skal stille spørsmål legger spåmannen på hodet, sier spådommen sin og nikker med hodet slik at spåmannen faller ned. Kari sier for eksempel til spåmannen: "Vil Lise få seg kjæreste"? Kari bøyer hodet slik at spåmannen faller. Havner den på "ja-siden" betyr det at Lise kommer til å få seg kjæreste snart. Havner beinet på "nei" er det ingen kjæreste i vente. Bytt på hvem som spør. Elevene kan hjelpe hverandre med å finn viktig spørsmål å spå om.

FISKEN I DET RØDE HAV – LEK

Gjennomføring: Et av barna er «fisken i det røde hav» og stiller seg i enden av området der leken skal være. En annen elev må være hai som skal fange de andre. Haien stiller seg på midten av området. Alle de andre barna stiller seg langs en linje i den andre enden av området. Så roper barna som står samlet: "Fisken i det røde hav, hvilken farge må vi ha, for å komme over, selv om fisken sover?"

«Fisken i det røde hav» som står i enden av området, roper en farge, og de som har denne fargen på klærne sine, kan gå fritt over, mens de andre må prøve å komme seg over uten å bli tatt av haien. De som blir tatt, blir hai og blir med på å fange resten. Leken fortsetter til èn er igjen. Denne kan da være «fisken i det røde hav» i neste omgang og bestemme hvilke farger som skal ropes opp.

ABBOR OG GJEDDE

IDÉARK FISK I HAV OG VASSDRAG

GJEDDEKAKER

Oppskrift:

- 1 kg renset gjeddefilet
- 100 gram smeltet avkjølt smør
- 1ss potetmel
- 1 ss salt
- 1 egg
- 7 dl melk
- litt pepper og muskat etter smak

Gjennomføring: Mal fisken to ganger med salt og mel. Elt alt godt. Sammen i foodprocessor eller miksmaster. Spe med melk eller fløte, litt etter litt, under omrøring. Tilsett egg, krydder og smeltet kaldt smør mot slutten. Prøvesteik en kake for å se at konsistensen er som du ønsker. Er kakene for fast, tilsett melk eller fløte. Stek i smør på middels varme.

FISKESUPPE MED GJEDDE

Oppskrift:

- 5-6 poteter
- 1-2 løk
- 1 ss hel pepper
- vann
- helmelk
- smør
- 4-5 gjeddefileter
- salt

Gjennomføring: Gjeddefileten bør fileteres under rennende vann. De er en fordel om fisken ligger i melk i noen timer for å fjerne eventuell myrsmak.
Skrell og skjær potetene i biter, løken skjæres i ringer. Dette kokes i vann med hel pepper til det er så vidt er mørt.
Hell av vannet og slå over melk. Legg fiskebitene oppå potetene, la det trekke til fisken er ferdig. Salt retten og ha på en klatt smør før servering.

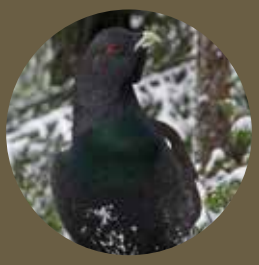
BÅLKONKURRANSE - BRENN AV TRÅDEN

Utstyr: Pr lag: En fyrstikkeske, tre vedkubber, en kniv, to lengre pinner,en brennbar tråd/hyssing på ca 2 m.
Gjennomføring: På et sted som er egnet for bål-brenning: grus, sand eller tilordnede bålplasser, settes det ned to pinner med ca 1,5 m mellomrom. Mellom disse knytes en tråd ca 60 cm over bakken. Et slikt opp-sett for hvert lag. Plasseringen for de enkelte lagenes tråd må gjøres kjent for lagene og helst merkes med lagnummer.

På motsatt side av lagpinnene legges vedkubbene, fyrstikkeskene og kniven porsjonsvis for hvert lag. På signal skal en og en fra gruppa så løpe over for å hente utstyret. Deretter skal de fyre opp et bål under tråden.

Målet er å brenne av tråden. Det er kun lov å bruke den utdelte veden og det er ikke lov å løfte opp brennende materiale mot tråden. Laget må rope lagnummeret når tråden er brent over for kontroll. Makstida for oppgaven er 10 minutter.

VILT, JAKT OG FANGST



1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

EGG OG DUN

Trinn: 1.-4. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: April-juni
Fag: Naturfag, matematikk, kroppsøving, musikk, kunst og håndverk, norsk
Utstyr/materiell: PC/iPad, mikroskop, kart over ekskursjonsområdet, kompass, ved, tennstål, bålpanne/stormkjøkken

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,

Design
- planlegge og lage enkle bruksgjenstander

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 røyrslemiljø
- 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).

I dette undervisningsopplegget vil det være naturlig å samarbeide med lokalt museum/museumspedagog eller andre med kompetanse innenfor temaet. Ta kontakt med grunneier, og sjekk lover om sanking av egg og dun.

DEL 1: FORARBEID

Edderdun er dun fra ærfugl. Ærfuglungene har fjærdrakt allerede ved klekkingen og forlater redet umiddelbart etterpå. Innsamlingen av duna foregår etter at ungene har forlatt reiret. Duna stammer fra brystpartiet hos fuglen, og brukes av fuglene som varmeisolering i reiret under ruging. Den er lett og har stor evne til å danne masse med stort luftinnhold. Duna har fra gammelt vært regnet som det aller fineste fyll i dyner, og edderdunsdyner er både lette og godt varmeisolerende. Fra tidlige tider og fram til andre verdenskrig har dunnæringen vært en viktig attåtnæring for fiskeribefolkningen langs Norskekysten. Ærfuglen er nå fredet, og dunsanking er stort sett opphørt, med få unntak.

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

1.-4. KLASSE

Eggsanking eller eggretjing er innsanking av egg fra ville fugler, for eksempel måkefugler, and og gås. Eggene må sjekkes for å bedømme om de er ferske eller ikke (befruktet). Man sjekker eggene ved å vurdere mengden luft i eggene etter deres flyteevne. Egg som ligger helt flatt på bunnen i eks en bøtte vann, er ferske, mens egg der den butte enden løfter seg er ikke ferske (befruktet). Retjing innebærer en fornuftig forvaltning av naturens overskudd. Uttrykket tjyvretjing ble brukt om folk som sanket uten rett.
Det er lov å sanke egg av gråmåke, svartbak, sildemåke, og kvinand, grågås pluss noen andre gåsearter. Reglene er ulike rundt om i fylkene, så dette må sjekkes ut lokalt! Det er grunneier eller bruker som har denne retten- så her må man spørre om lov. Man må også sjekke hvilke datoer som er gjeldene- når det er lov/ikke er lov å sanke.

A: Problemstilling

Ærfugl/edderdun: Hvordan ser ærfuglen ut? Kjennetegn (hunn- hann). Hvor finner man ærfugl langs kysten? Hva er edderdun? Hvor finner man duna og når kan man høste den? Hvordan behandles edderdun? Historisk utnytting av ærfuglen? Nasjonale/lokale brukstradisjoner i dag? Hva er allemannsretten? Finner vi produkter av edderdun eller sammenlignbare produkter i nærbutikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller høstet selv?
Eggsanking: Hvordan ser eggene ut? Kjennetegn/farge? Hvor finner man egg (hvor hekker fuglene)? Hvilke fugler kan man sanke egg fra? Hvordan ser fuglene ut? Kjennetegn. Hvilke lover og regler gjelder? Hvilke datoer må man forholde seg til? Allemannsretten? Historisk utnytting av villfuglegg? Nasjonale/lokale brukstradisjoner? Forurensning (giftstoffer i egg fra villfugl)? Finner vi produkter av egg av villfugl eller sammenlignbare produkter i nærbutikken? Hvor kommer de fra? Hva er best for miljøet/kroppen/lommeboka? Egg kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Aktiviteter

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

- Forkunnskaper om egg og dun
  - Begrepsavklaring
  - Film: eggsanking og dun
  - Tankekart sammen med lærer
- Fakta om fuglearter du kan sanke egg og dun fra
  - Hvordan kjenner jeg igjen fuglene?
  - Forskjell hunn- hannfugl?
  - Hvordan kjenner jeg igjen eggene?
  - Hvilken fugl kan vi sanke dun fra
  - Hvordan sanker vi dun?
  - Giftige stoffer i egg?
- Bruksområder
  - Mat
  - Bruk i dagliglivet
- Kart
  - For å forstå kart; begynn med å tegne kart over pult, klasserom og skolegård
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet vårt ut på kartet?
  - Hvilke karttegn skal vi bruke for å registrere forekomster av fuglereder på kartet (enkle karttegn)
  - www.orientering.no (nettkurs)
- Allemannsretten
  - Høsting av egg og dun
  - Bålbrenning
  - Lovdata.no (forskrift om jakt- og fangsttider samt sanking av egg og dun.)
  - www.salaby.no
- Vi høster egg for å lage
  - Kokt egg på bål (på flattbrød/brødskive. Med kaviar og majones)
  - Vafler
  - Måseggomelett med bacon og pølsebiter (ideark)
- Vi sanker dun for
  - Å lære om dunsanking
  - Rensing av dun
  - Å lage et produkt av dun (en liten pute)
- Spørreundersøkelse: Bruken av villfuglegg/ærfugldun i lokalsamfunnet
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema/intervju
- Egg og dun i litteraturen
  - Eventyr, fortelling, dikt og sagn
  - Forslag: H.C. Andersen: Prinsessen på erten
  - Asbjørnsen og Moe: Mumle gåsegg

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring
  - Hva er bærekraftig utvikling? (www.fn.no 1.-4.klasse)
  - Bærekraftig sanking av egg og dun- hva betyr det?
- Sammenlign villfuglegg eller edderdun med sammenlignbare produkter fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når eggene er høstet selv

1.-4. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

- Sammenlikne produkt kjøpt i butikk med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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?

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/ avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Ta kontakt med grunneier, og sjekk lover om sanking av egg og dun.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Oppgaver

Eleven skal sammen med lærer/voksne arbeide med følgende oppgaver:

- Regler for sanking av egg
  - Når tar man egg fra et rede?
  - Hvordan sanker man egg?
  - Hvordan kan man sjekke at egget er ferskt?
- Regler for sanking av dun
  - Når tar man dun fra et rede?
- Sanke egg, sanke dun
  - Vis varsomhet!
- Tradisjon og historisk bruk:
  - Ærfuglen som husdyr
  - Arkeologiske spor av ærfugl (steinalder, helleristninger, Osebergskipet)
  - Sanking av villfuglegg til matauke
- Lage på bål (eller stormkjøkken)
  - Koke villfuglegg på bål (ideark)
  - Vafler med villfuglegg (ideark)
- Merk av i kart
  - Felt med gode forekomster av fuglereder

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Båltenning
- Lek: Finn en venn (ideark)
- Lek: Stjele egg (ideark)
- Stafett: Sant/usant- lære om villfugler (se ideark for steinsopp)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Skylle eggene
- Rense dun- rens for hånd, eller bruk dunharpe
- Kikk på dun i mikroskop
  - Sammenlign med dun fra gås? (Mothaker?)
- Vi lager:
  - Omelett med villfuglegg (ideark)
  - Liten dunpute av edderdun (dukkepute)
- Registrer områder med villfuglbestand i egne kart
  - www.friluftsliv.no (registrere i kart), www.miljolare.no
- Besøk på museum, hos lokale røktere

B: Teoretiske oppgaver

- Oppbevaring av egg og dun
- Tradisjon for bruk av egg og dun lokalt
  - Bearbeiding av data- gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju
  - Framstilling ved hjelp av tellestreker, tabeller og diagram (med reder/egg) eller digitalt
- Historisk bruk av egg og dun
  - Lage en minibok med tegninger og fakta
- Refleksjonsoppgaver
  - Er det flere/færre ærfugler, måkefugler, gås på hjemplassen i dag enn før i tiden? (Spør eldre i lokalsamfunnet)
  - Hvorfor trenger vi regler for egg og dunsanking?

C: Formidling

- Presentasjon av
  - Minibok- lage egne bøker om egg- og dunsanking
  - Museumsbesøk- lære mer om sanking av egg og dun
- Dramatisering av foreslått litteratur

- Ærfuglen som husdyr (røkter og ærfugl i samtale)

D: Entreprenørskap

- Elevbedrift – enkel variant
- Foreldrekveld med fokus på egg og dun
  - Lage invitasjoner
  - Servere mat av villfugleegg (vafler)
- Salg av "minibok"– fakta om egg og dun (med tegninger og bilder)

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

Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering

- Smileys- vudering
- To stjerner og et ønske
- Exit-kort
- Sant-usant

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (registrere fugler)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.fugleskolen.no (søk på ulike fugler, med lyd)
www.tv.nrksuper.no (villmarksbarna, ses. 3 del 1-måseegg)
www.tv.nrksuper.no (planetpatruljen, ses. 2, del 2-måseegg)
www.tv.nrksuper.no (Tuva fra Tarva, ses. 1, del 8-ærfugldun)
www.youtube.com (How to Make a Quick and Easy 8 Page Mini-Book From One Piece of Paper)
www.elevbedrift.no
www.fn.no (bærekraft)
www.friluftsrad.no (registrer i kart)
www.orientering.no (nettkurs)

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

5.-7. KLASSE

STORVILT

Trinn: 5.-7. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Høst
Fag: Naturfag, kroppsøving, samfunnsfag, norsk, matematikk, musikk og kunst og håndverk
Utstyr/materiell: PC/iPad, kart over ekskursjonsområdet, kompass, ved, tennstål, bålpanne/stormkjøkken

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
- Planleggje 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)

NB! Når man skal jobbe med dette undervisningsopplegget er det naturlig å samarbeide med lokal jeger- og fiskeforening/ lokale jegere og grunneiere.

DEL 1: FORARBEID

Storvilt er et samlebegrep som brukes for å beskrive store ville pattedyr som en gruppe. Begrepet storvilt er spesielt benyttet innenfor jakt. Eksempler på storvilt i Norge er elg, hjort, rådyr og villrein (og villsvin, dåhjort, moskus, brunbjørn, ulv, jerv og gaupe).
Jegerprøven: Jakt og fangst krever kunnskap om jaktbare arter, skytevåpen, fangstredskap, human jakt. og regelverk. Nye jegere må derfor ta jegerprøven. Fra det kalenderåret du fyller 14 kan du delta på opplæringsjakt. Etter å ha gjennomført og bestått jegerprøven, blir du registrert i Jegerregisteret. For å jakte på storvilt i Norge må jegerne ha godkjent skyteprøve for storviltjegere, ettersøkshund og fellingstillatelse.
Undervisningsopplegget tar for seg storvilt som gruppe, og viser ikke til en spesiell art.

A: Problemstilling
Hvordan ser storviltet ut? Kjennetegn (hunn- hann). Hvor er storviltets naturlige habitat? Formering og levevis? Jakt og fangst. Historisk utnytting av storviltet? Nasjonale- lokale jakttradisjoner i dag? Forklar allemannsretten. Finner vi sammenlignbare produkter i nærbutikken? Hvor kommer disse produktene fra? Storvilt i litteraturen. Næringsinnhold? Hva er best for

miljøet/kroppen/lommeboka? Sammenlignbare produkter kjøpt i butikk eller høstet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper om storvilt
  - Begrepsavklaring
  - tenkeskriving/tankekart
  - Film: (elgjakt, hjortejakt, rådyr, villrein)
- Fakta om storvilt
  - Hvordan kjenner jeg igjen det aktuelle storviltet?
  - Forskjell på hann og hunn (utseende, navn)
  - Formering og levevis
  - Naturlig habitat
  - Spor og sportegn
- Jakt
  - Jaktlag og vall
  - Jaktbare arter
  - Hva slags type jakt foregår på disse artene
  - Hvilke arter er det tradisjon for å jakte på i nærområdet?
  - Når er det jaktsesong?
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
- Kart
  - Gjennomgang av kart og karttegn- kart og kompass
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av storvilt på kartet
  - Registrering av storvilt på data (statskog.no, miljolare.no)
  - www.orientering.no (opplæring kart og kompass)
- Allemannsretten
  - Bålbrenning
  - Lovdata.no (forskrift om jakt- og fangsttider)
  - www.salaby.no- allemannsretten
- Vi høster for å lage
  - Viltgryte (ideark)
  - Kjøttdeig (ideark)
  - Indrefilet stekt på panne med krydder
- Spørreundersøkelse
  - Bruken av storvilt i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema/intervju
- Småvilt i litteraturen
  - fortellinger/eventyr, dikt og sagn, fabler, sang
  - Forslag: Utdrag: Mikkjel Fønhus bok "Der villmarken suser" (www.tommeliten.no)
  - Bok: Sirkus Mikkelikski – Alf Prøysen
  - Eventyr: Tamrein og villrein – samisk eventyr (www.trestammersmote.no)
  - Sang: "Rudolf er rød på nesen", "Frøken kråkes sang til Ola rådyr"- Alf Prøysen

C: Bærekraft

- Begrepsavklaring- Hva vil det si å høste/jakte storvilt bærekraftig? (www.minstemme.no)
- Sammenlign storvilt med sammenlignbare produkter fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når storviltet er høstet selv
- Sammenlikne produkter kjøpt i butikk med produkter du lager selv. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Ta kontakt med grunneier og lokale jeger- og fiskeforeninger. Sjekk lover om jakt og fangst av storvilt i egen kommune/fylke.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal sammen med lærer/voksne delta på storviltjakt. Alternativt kan elevene delta i prosessen etter at viltet er felt.

- Gjennomgå aktuelle spørsmål omkring storviltjakt
  - Grunneierrettigheter
  - Lokale jakttider
  - Jaktlag og vall
  - Human avling av dyr
- Tradisjon- og historisk bruk
  - Jakttradisjoner lokalt/i Norge
  - Jakt som en naturlig del av husholdningen
  - Mat og skinn
- Spor og sportegn
  - Ta bilder av spor etter storvilt
  - Hvilke spor finner dere (mat, fot, ekskrementer, spor i vegetasjon)?
  - Registrering på miljolare.no
- Etter jakt
  - Utvomming-ta ut innvoller og blod
  - Se på indre organer
  - Hva har storviltet spist?

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST 5.-7. KLASSE

- Tilbereding (slakt)
• Lage på bål (eller stormkjøkken)
  - Stekt hjerte på panne med smør, salt og pepper
  - Bidos med samisk brød (ideark)
• Storviltregistrering
• Bruke kart og kompass- registrere bestand av storvilt i gitt område
• Viltkamera- legge ut åte og sette opp kamera- hvilke dyr kommer?

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet
• Båltenning med tennstål (konkurranse)
• Elgleken (ideark)
• 50-leken (se ideark fra småvilt)
• Dyrelotto (ideark)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid
• Etterbehandling av viltet
  - Renslighet
  - Heng opp viltet
  - Flåing
  - Mørning (døgngrader)
  - Partering
  - Ta vare på kjøttet (eventuelt skinn)
• Vi lager:
  - Indrefilet stekt på panne med krydder
  - Viltgryte (ideark)
  - Kjøttdeig (ideark)
• Kunst og håndverk
  - Bruke horn og lage knivskaft
  - Jakttrofe – lage hode i pappmasje
  - Skinn (sitteunderlag)
• Registrer områder med storviltbestand i egne kart
  - www.friluftsrad.no (registrere i kart)
  - www.hjortviltregistert.no

B: Teoretiske oppgaver
• Tradisjon for storviltjakt-bearbeiding av data (statistikk)
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju (Geogebra/Excel)
  - Statistikk av registrerte bestand av storvilt, kommunalt-fylke- nasjonalt (www.hjortviltregistert.no, www.ssb.no)
• Historisk bruk av storvilt
  - Skriv fortelling/eventyr med utgangspunkt i forslått litteratur
• Velg et storvilt, lag en presentasjon med informasjon om dyret, jaktmetoder, lover og regler, historie og mattradisjoner (oppskrifter)
• Refleksjonsoppgaver
  - Hvorfor spiser vi elg og hjort, men ikke jerv og gaupe?
  - Tradisjon- Mat for framtiden?
• Viltforvaltning (www.miljodirektoratet.no)
  - Høstingsverdig overskudd?
  - Artens funksjons i økosystemet
  - Jakt/høstingens virkning på det biologiske mangfoldet
  - Skrantesyke (villrein)
  - Fremmede arter (muflon, dådyr)

C: Formidling
• Presentasjon av arbeid med storvilt for klasse/foreldre
  - Hefte, digital presentasjon (PowerPoint, Prezi.com ol)
  - Høytlesning av egenproduserte historier og fortellinger
  - Rollespill- lag enkle framføringer
  - Fotomontasje – spor og sportegn (Photo Story)
  - Viltkamera – filmsnutter med dyr

D: Entreprenørskap
• Start og avslutt en elevbedrift
• Foreldrekveld med fokus på arbeidet med storvilt
  - Lage invitasjoner
  - Salg av mat/smaksprøver av storvilt
• Salg av dyretrofeer laget i pappmasje/andre kunst og håndverkprodukter

E: VFL - De fire prinsippene for god underveisvurdering (udir.no)
Forkunnskaper, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering
• Egenvurdering – 2 stjerner og et ønske
• Exit-kort
• Sant-usant
• Inn i ringen

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (registrere storvilt)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.tv.nrk/serier/ (Supernytt- sesong 2017, 13.oktober) elgjakt
www.tv.nrk/serier (Supernytt – sesong 2015, 23.november) elever på elgjakt
www.tv.nrksuper.no (Klart eg kan – sesong 7 del 2) hjortejakt
www.tv.nrksuper.no (Villmarksbarna – sesong 1, del 4) villreinjakt på Svalbard
www.statskog.no (jakt og fiske)
www.nrk.no/skole (rådyr)
www.klikk.no (slik slakter du storvilt)
www.ssb.no (fellingstatistikk)
www.naturfag.no (helt vilt – viltkamera)
www.miljodirektoratet.no (Spor og sportegn)
http://viltkamera.nina.no (bilder fra ulike viltkamera rundt om i Norge)
www.friluftsrad.no (registrer i kart)

8.-10. KLASSE UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

SMÅVILT

Trinn: 8.-10. klasse
Omfang: Valgfritt
Årstid: Høst
Fag: Naturfag, kroppsøving, samfunnsfag, musikk, norsk, matematikk, kunst og håndverk,
Utstyr/materiell: PC/iPad, kart over ekskursjonsområdet, kompass, ved, tennstål, bålpanne/stormkjøkken, utstyr til å lage snare (metalltråd, tang)

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

Teknologi og design
- utvikle produkter ut fra kravspesifikasjoner og vurdere produktenes funksjonalitet, brukervennlighet og livsløp i forhold til bærekraftig utvikling

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 resultata 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 premissar for berekraftig utvikling

BAKGRUNNSKUNNSKAP

Viser til kunnskapsgrunnlaget for bakgrunnsstoff og metode (stedsbasert læring)

NB! Når man skal jobbe med dette undervisningsopplegget er det naturlig å samarbeide med lokal jeger- og fiskeforening/ lokale jegere og grunneiere.

DEL 1: FORARBEID

Småvilt er et samlebegrep som brukes for å beskrive jaktbare, mindre ville pattedyr og fugler som en gruppe. I Norge omfatter begrepet småvilt dyr som er mindre enn et rådyr. Eksempler på småvilt er hare, kanin, storfugl, orrfugl og rype (og rødrev, mår, røyskatt, ekorn). Det er bare et fåtall av småviltartene det er lov å jakte på, og for alle jaktbare arter er det fastsatte jakttider. Jegerprøven: Jakt og fangst krever kunnskap om jaktbare arter, skytevåpen, fangstredskap, human jakt og regelverk. Nye jegere må derfor ta jegerprøven. Fra det kalenderåret du fyller 14 kan du delta på opplæringsjakt. Etter å ha gjennomført og bestått jegerprøven, blir du

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST 8.-10. KLASSE

registrert i Jegerregisteret. Det gir deg rett til å utøve selvstendig småviltjakt og fangst, dersom du er fylt 16 år. Undervisningsopplegget tar for seg småvilt som gruppe, og viser ikke til en spesiell art.

A: Problemstilling

Hvordan ser småviltet ut? Forskjeller (hunn- hann). Hvor er småviltets naturlige habitat? Formering og levevis? Jakt og fangst? Historisk utnytting av småviltet? Nasjonale/lokale jakttradisjoner i dag? Hva er allemannsretten? Finner vi sammenlignbare produkter i nærbutikken? Hvor kommer disse produktene fra? Småvilt i litteraturen? Næringsinnhold? Hva er best for miljøet/kroppen/lommebok? Produkter kjøpt i butikk eller høstet/jaktet selv?

B: Forarbeid i klasserommet

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

- Forkunnskaper om småvilt
  - Begrepsavklaring
  - www.socrative.com- testing av forkunnskaper
  - Film: Rypejakt, snarefangst, harejakt ...
- Fakta om småvilt
  - Hvordan kjenner jeg igjen det aktuelle småviltet?
  - Forskjell på hann- og hunndyr
  - Formering og levevis
  - Naturlig habitat
  - Spor og sportegn
- Jakt
  - Jaktbare arter
  - Hva slags type jakt foregår på disse artene?
  - Hvilke arter er det tradisjon for å jakte på i nærområdet?
  - Når er det jaktsesong?
  - Hvordan lage snarer (rype)
- Bruksområder
  - Mat/bruk i dagliglivet
- Kart og kompass
  - Gjennomgang av kart og karttegn, bruk av kompass
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av småvilt på kartet
  - Registrering av småvilt (statskog.no, miljolare.no)
  - www.orientering.no (opplæring kart og kompass)
- Allemannsretten
  - Bålbrenning
  - www.lovdata.no (forskrift om jakt- og fangsttider)
  - www.salaby.no- allemannsretten
- Vi høster småvilt
  - Stekt på panne- smør, salt/pepper (rype) (ideark)
  - Stekt rype på panne (ideark)
- Spørreundersøkelse:
  - Bruken av småvilt i lokalsamfunnet.
  - Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema / intervju
- Småvilt i litteraturen
  - Eventyr, dikt og sagn, fabler
  - Forslag:
  - Æsops fabler "Haren og skilpadden "
  - Eventyr: "Haren som hadde vært gift" og "Gullvekta"- Asbjørnsen og Moe,
  - Sagn: Just Qvigstad- Samiske sagn- (rype)
  - Sang: "Grågåsa"- Ole Bremnes

C: Bærekraft

- Bærekraft- begrepsavklaring (www.fn.no)
  - Hva vil det si å høste småvilt bærekraftig?
- Sammenlign småvilt med sammenlignbare produkter fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/kjøleskap?
  - Lag kart over reiserute
- Finn svar på de samme spørsmålene når småviltet er høstet selv
- Sammenligne produkter kjøpt i butikk med produkter du høster/jakter selv. Reflekter over følgende:
  - Hva tror du 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_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Ta kontakt med grunneier og lokale jeger- og fiskeforeninger. Sjekk lover om jakt og fangst av småvilt i egen kommune/fylke.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Elevene skal sammen med lærer/voksne delta på småviltjakt. Alternativt kan elevene delta i prosessen etter at viltet er felt.

- Gjennomgå aktuelle spørsmål omkring småviltjakt
  - Grunneierrettigheter
  - Lokale jakttider
  - Human avliving av dyr/fugler
- Tradisjon- og historisk bruk:
  - Jakttradisjoner lokalt/i Norge
  - Jakt som en naturlig del av husholdningen
  - Mat og skinn
- Spor og sportegn
  - Ta bilder av spor etter småvilt

- Hvilke spor finner dere (mat, fot, ekskrementer, vegetasjon)?
- Registrering på www.miljolare.no

• Etter jakt/fangst
- Dissekering (se på indre organer)
- Hva har småviltet spist?
- Tilbereding (slakt/gjøre opp)

• Lage på bål (eller stormkjøkken)
- Stekt rype på panne (ideark)
- Viltpakke med grønnsaker (ideark)

• Småviltregistrering
- Bruke av kart og kompass – registrere bestand av småvilt i gitt område

• Viltkamera – legge ut åte og sette opp kamera

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

• Båltenningskonkurranser (se ideark for "Abbor/gjedde" og "Vilt, jakt og sanking")
• Småviltleken (ideark)
• Harejakt –lek (ideark)
• 50-leken (ideark)
• Finn en venn (se ideark fra egg og du)

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

• Etterbehandling av viltet
- Renslighet
- Ribbing og flåing av fugl
- Flå hare
- Mørning (døgngrader)
- Ta vare på kjøtt (eventuelt skinn)

• Vi lager:
- småviltgryte

• Registrer områder med viltbestand i egne kart
- www.friluftsrad.no (registrere i kart)

B: Teoretiske oppgaver

• Tradisjon for småviltjakt-bearbeiding av data (statistikk)
- Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju (Geogebra/Excel)
- Statistikk av registrerte bestand av småvilt kommunalt- fylke- nasjonalt (www.hjortviltregistert.no)

• Historisk bruk av småvilt- Skriv en novelle/fortelling. Fra jegeren/dyrets synsvinkel (perspektiv)
• Velg et småvilt – lag en presentasjon med informasjon om dyret/fuglen, fangstmetoder, lover og regler, mattradisjoner (oppskrifter)
• Refleksjonsoppgaver
- Hvorfor spiser vi rype og and, men ikke kråke og svane?
- Tradisjon- Mat for framtiden?
- Hva viser bestandstellingen om omfanget av småvilt i området?
- Sammenlikne med tidligere tellinger, lokalt og nasjonalt
- Grønne vintre, hva har det å si for småvilt (skifte av pels og fjær)?
- Hareekskrement- næringsinnhold

• Viltforvaltning (www.miljodirektoratet.no)
- Høstingsverdig overskudd?
- Artens funksjons i økosystemet
- Jakt/høstingens virkning på det biologiske mangfoldet
- Fremmede arter (mink, mårhund)

C: Formidling

• Presentasjon av arbeid med småvilt for klasse/foreldre
- Hefte
- Fotomontasje – spor og sportegn (Photo Story)
- Viltkamera – filmsnutter med fugl/dyr

• Presenter resultater fra refleksjonsoppgaver i PowerPoint, www.prezi.com, ol
• Lese egne noveller/fortellinger skrevet fra jeger/dyrets synsvinkel

D: Entreprenørskap

• Foreldrekveld med fokus på arbeidet med småvilt
- Lage invitasjon
- Reklamere for produkter

• Salg av mat/smaksprøver av småvilt
• Starte, drive og avslutte en elevbedrift
• Utvikle og selge produkter laget i forbindelse med temaet småvilt
• Salg av hefte med fakta om ulike småvilt i området

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

Forarbeid, underveisvurdering, sluttvurdering og egenvurdering:

• Egenvurdering – 2 stjerner og et ønske
• Socerative.com-ettertest (se forarbeid)
• Exit-kort
• Sant-usant

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (registrere småvilt)
www.salaby.no (allemannsretten)
www.fugleskolen.no (søk på ulike fugler – med lyd)
www.tv.nrksuper.no (villmarksbarna, sesong 1 del 6, rypejakt med snare)
www.tv.nrksuper.no (villmarksbarna, sesong 1 del 5, rypejakt)
www.tv.nrk.no (Norge rundt, 03.02.2017)
www.njff.no (ryper og rypejakt – et faghefte fra Norges jeger- og fiskerforbund)
www.statskog.no (jakt og fiske)
www.nrk.no/skole (hare)
www.fn.no (bærekraft)
www.friluftsrad.no (registrere i kart)
www.orientering.no (nettkurs)

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST | VG1

VILT, JAKT OG SANKING

Trinn: Vg1
Omfang: Valgfritt
Årstid: Vår og høst
Fag: Naturfag, kroppsøving, samfunnsfag, geografi, norsk, matematikk, mat og helse
Utstyr/materiell: PC/iPad, kart over ekskursjonsområdet, kompass, ved, tennstål, bålpanne/stormkjøkken, utstyr til å lage snare (metalltråd, tang)

Læreplanmål etter Vg1
Mål for opplæringa er at eleven skal kunne:

NATURFAG
Bærekraftig utvikling
- gjøre rede for begrepet bærekraftig utvikling
- undersøke og beskrive suksesjonsprosesser 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

Ernæring og helse
- beskrive de viktigste energigivende næringsstoffene, deres kjemiske kjennetegn og begrunne hvorfor de er viktige for kroppen

KROPPSØVING
Friluftsliv
- praktisere friluftsliv i ulike naturmiljø med lokal forankring

GEOGRAFI
Geografiske kjelder og verktøy
- lese og bruke kart i ulik målestokk og gjere enkel kartanalyse
- bruke digitale kart og geografiske informasjonssystem (GIS)
- gjere observasjonar og registreringar av geografiske tema på ekskursjon eller feltarbeid og bruke dei til å sjå natur og samfunn i samanheng

Ressursar og næringsverksemd
- gjere greie for ressursomgrepet og diskutere kva som vert lagt i omgrepet berekraftig ressursutnytting
- gje døme på korleis ein har utnytta ressursane i Noreg. Drøft korleis endringar i næringsstrukturen har påverka lokalisering og busetnadsmønster

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

Individ, samfunn og kultur
- gjere greie for rettane ein har som forbrukar, og diskutere forbrukarens etiske ansvar

Politikk og demokrati
- diskutere omgrepa økonomisk vekst, levestandard, livskvalitet og berekraftig utvikling og forholdet mellom dei

VGI

UNDERVISNINGSOPPLEGG VILT, JAKT OG FANGST

BAKGRUNNSKUNNSKAP

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

Når man skal jobbe med dette undervisningsopplegget er det naturlig å samarbeide med lokal jeger- og fiskeforening og lokale jegere. Det vil også være naturlig å kontakte lokalt museum/museumspedagog eller andre med kompetanse innenfor temaet egg og dun.

NB! Husk alltid å samarbeide med grunneier, og sjekk lover om jakt og sanking av egg og dun.

DEL 1: FORARBEID

Småvilt er et samlebegrep som brukes for å beskrive jaktbare, mindre ville pattedyr og fugler som en gruppe.
Storvilt er et samlebegrep som brukes for å beskrive store ville pattedyr som en gruppe.
Jegerprøven: Jakt og fangst krever kunnskap om jaktbare arter, skytevåpen, fangstredskap, human jakt og regelverk. Sjekk gjeldende regler for småvilt- og storviltjakt (lovdata.no)
Edderdun: Edderdun er dun fra ærfugl. Innsamlingen av duna foregår etter at ungene har forlatt reiret.
Eggsanking eller eggretjing er innsanking av egg fra ville fugler for eksempel måkefugler, and og gås.

For mer utfyllende informasjon om teamene, sjekk undervisningsoppleggene "Egg og dun", "Småvilt" og "Storvilt".

A: Problemstilling

Bruk elementer fra de ulike problemstillingene under temaet "Egg og dun", "Småvilt" og "Storvilt".
Tips til fagområder for utvidet problemstilling Vg1-
- geografi – digitale kart og geografisk informasjonssystem
- matematikk – oppgaver med sannsynlighet og funksjoner
- naturfag – oppgaver med fokus på bærekraft

B: Forarbeid i klasserommet

Presenter læringsmål, kriterier og kjennetegn på måloppnåelse (VFL). Jobb med forkunnskaper, underveisvurdering, egenvurdering og sluttvurdering.
- Forkunnskaper om småvilt, storvilt, egg og dun
  - Begrepsavklaring
  - Samskrive: Ether pad, OneDrive
  - Filmer til bruk: rypejakt, snarefangst, harejakt, elgjakt, rådyr, ærfugl
- Fakta om småvilt, storvilt,
  - Hvordan kjenner jeg igjen det aktuelle småviltet/storviltet?
  - Forskjell på hann- og hunndyr
  - Formering og levevis
  - Naturlig habitat
  - Naturlige fiender?
  - Spor og sportegn
- Fakta om fuglearter du kan sanke egg og dun fra
  - Hvordan kjenner jeg igjen fuglene?
  - Forskjell hann- og hunnfugl?
  - Hvordan kjenner jeg igjen eggene?
  - Hvordan sanker vi dun?
  - Giftige stoffer i egg?
- Jakt/sanking
  - Jaktbare arter
  - Hva slags type jakt foregår på disse artene?
  - Hvilke arter er det tradisjon for å jakte på i nærområdet?
  - Hvordan lage snarer (rype)- lag egne snarer?
  - Når er det jaktsesong?
  - Hvilke fugler kan vi sanke egg og dun fra?
  - Når kan vi sanke egg og dun?
- Bruksområder
  - I mat
  - I dagliglivet
- Kart og kompass (GIS)
  - Gjennomgang av kart og kompassbruk (www.ndla.no)
  - Hvordan ser ekskursjonsområdet ut på kartet?
  - Hvordan registrere forekomster av vilt, fugler/fuglereir på kartet
- Allemannsretten
  - Bålbrenning
- Lovdata.no (forskrift om jakt- og fangsttider)
  - www.ndla.no- rett og galt om allemannsretten
- Vi høster for å lage:
  - Kjøtt av småvilt stekt på panne (se ideark småvilt)
  - Kjøttdeig av elg (ideark for storvilt)
  - Vafler av villfuglegg (se ideark for egg og dun)
  - Edderdun (til liten pute)
  - Snare til rypefangst
- Spørreundersøkelse:
  - Bruken av småvilt/storvilt/egg og dun i lokalsamfunnet
- Spørre foreldre og besteforeldre – spørreskjema / intervju
- Småvilt i litteraturen
  - Eventyr, dikt og sagn, fabler
  - Forslag:
    - Æsops fabler "Haren og skilpadden "
    - Sagn: Just Qvigstad- Samiske sagn- (rype)
    - Sang: "Grågåsa"- Ole Bremnes, "Måker" (Jeg hater

måker)- Odd Børretzen
- Bok: Mikkjel Fønhus- utdrag fra "Der villmarken suser" (www.tommeliten.no)

C: Bærekraft

- Hva er bærekraftig utvikling? Begrepsavklaring.
  - Forklar bærekraftig høsting av småvilt, storvilt eller egg og dun
- Sammenlign kjøtt/egg/dun med sammenlignbare produkter fra nærbutikk og finn svar på følgende spørsmål:
  - Pris?
  - Hvor kommer råvarene fra?
  - Hvor langt har råvarene reist fra høsting til butikk/ kjøleskap?
  - Transport-CO_2
- Finn svar på de samme spørsmålene når kjøtt/egg/dun er høstet selv
- Sammenlikne butikk-kjøpt med selvlaget produkt. Reflekter over følgende spørsmål:
  - Hva tror du 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_2-regnskap

Viktig før vi drar ut: Gjennomgang av oppgavene som skal løses ute. Regler for hva vi har lov til å gjøre ute/avgrensing av område. Høsting og bålbrenning (allemannsretten). Ta kontakt med grunneier og lokale jeger- og fiskeforeninger. Sjekk lover om jakt og fangst av vilt og sanking av egg og dun i egen kommune/fylke.

DEL 2: UTEAKTIVITET

A: Praktiske oppgaver

Eleven skal sammen med lærer/voksne delta på jakt, sanking av egg og dun. Alternativt kan elevene delta i prosessen etter at viltet er felt.

- Gjennomgå aktuelle spørsmål omkring jakt og sanking.
  - Grunneierrettigheter
  - Human avliving av dyr/fugler
  - Respekt for fugler i hekketiden
  - Jakt- og sanketradisjoner lokalt/i Norge
- Spor og sportegn
  - Ta bilder av spor etter av storvilt/småvilt/egg og dun
  - Hvilke spor finner dere (mat, fot, ekskrementer, spor i vegetasjon)?
  - Registrering på miljolare.no
- Etter jakt/fangst/sanking
  - Dissekering (se på indre organer)
  - Hva har viltet spist?
  - Tilbereding (utvomming/gjøre opp)
  - Sjekking av egg
- Lage på bål (eller stormkjøkken)
  - Stekt rypefilet i panne, med smør, salt og pepper (ideark fra storvilt)
  - Koke villfuglegg (se ideark for "Egg og dun")
- Småviltregistrering
  - Bruke kart og kompass – registrere bestand av vilt i gitt område
- Viltkamera – legge ut åte og sette opp kamera

B: Lek/fysisk aktivitet i ekskursjonsområdet

- Konkurranse:
  - Båltenning med fyrstikker el tennstål (Ideark)
  - Full fres-leker (ideark)
- Elgleken (ideark fra "storvilt")
- Småviltleken (ideark fra "Småvilt")
- Harejakt –lek (ideark fra Småvilt")

DEL 3: ETTERARBEID

A: Praktisk arbeid

- Etterbehandling av vilt
  - Renslighet
  - Ribbing og flåing av fugl
  - Flå hare, storvilt
  - Mørning (døgngrader)
  - Ta vare på kjøtt (eventuelt skinn)
- Etterbehandling av fugleegg og dun
  - Skylle egg
  - Rense dun – for hånd eller med dunharpe
- Vi lager:
  - Omelett med villfuglegg (se ideark "egg og dun")
  - Viltgryte
  - Liten dunpute
  - Elgkjøttdeig
  - Produkter av skinn og gevir
- Registrer områder med vilt, fugler og reir i egne kart og på
  - www.friluftsrad.no (registrere i kart), www.statskog.no, www.miljolare.no
- Besøk på museum, hos lokale røktere for å lære om tradisjonen rundt sanking av egg og dun

B: Teoretiske oppgaver

- Tradisjon jakt/sanking av egg og dun-bearbeiding av data (statistikk)
  - Gjennomgang av spørreundersøkelser/intervju (Geogebra/Excel)

- Presenter statistikk av registrert bestand av vilt, kommunalt- fylke- nasjonalt (www.hjortviltregistert.no, www.ssb.no)
- Fordypningsoppgave: lære mer om jaktbar art (www.ndla.no)

• Historisk bruk av vilt, egg og dun- Lag en digital fortelling – del med andre
• Fangstmetoder, lover og regler, mattradisjoner- lage et informasjonshefte med fakta og oppskrifter
• Refleksjonsoppgaver:
- Grønne vintre – Hva har det å si for småvilt (skifte av pels og fjær)?
- Eksempler på menneskeskapte forstyrrelser/hendelser som setter i gang en suksesjon der arter har måtte endre seg?
- Lokalt – nasjonalt- globalt
- Hvorfor spiser vi rype og and, men ikke kråke og svane?
- Tradisjon- Mat for framtiden?
- Hva viser bestandstellingen om omfanget av vilt i området?
- Sammenlikne med tidligere tellinger, lokalt og nasjonalt

• Viltforvaltning (www.miljodirektoratet.no)
- Høstingsverdig overskudd?
- Artens funksjons i økosystemet
- Jakt/høstingens virkning på det biologiske mangfoldet
- Fremmede arter (mink, mårhund, muflon)

C: Formidling

• Presentasjon av arbeid med vilt eller egg og dun
- Hefte- fangstmetoder, lover og regler, mattradisjoner
- Digital fortelling- historisk bruk av vilt, egg og dun.
- Fotomontasje – spor og sportegn (Photo Story)
- Viltkamera – Hvilke dyr ble fanget opp av kamera
- filmsnutter med fugl/dyr
- Refleksjonsoppgaver/fordypningsoppgave
- Vise fram egne produkter/smaksprøver og fortell om prosessen

D: Entreprenørskap - sjekk regler for salg av jakt og vilt (Mattilsynet)

• Utvikle produkter av vilt og fugl for salg
• Starte, drive og avslutte en ungdomsbedrift
- Lage markedsundersøkelser for produkter som skal selges
- Lage reklame for produkter som skal selges

• Salg av hefte med fakta om ulike småvilt i området

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

• Egenvurdering
• Hverandrevurdering
• Socrative.com (egenvurdering og testing)
• Skriftlig og muntlig tilbakemelding fra lærer

DEL 4: NETTSIDER/NETTRESSURS

www.miljolare.no (registrere småvilt)
www.fugleskolen.no (søk på ulike fugler – med lyd)
www.Youtube.com (En hyllest til ærfuglene på Lånan)
www.tv.nrk.no (Ut i naturen, sesong 12 – Ut på tur til Helgeland-ærfuglhotell)
www.njff.no (ryper og rypejakt – et faghefte fra Norges jeger- og fiskerforbund)
www.nrk.no/skole (hare)
www.nrk.no/skole (rådyr)
www.ndla.no (elg-utvomming, allemannsretten)
www.klikk.no (slik slakter du storvilt)
www.naturfag.no (helt vilt – viltkamera)
http://viltkamera.nina.no (bilder fra ulike viltkamera rundt om i Norge)
www.statskog.no (jakt og fiske)
www.ssb.no (fellingstatistikk)
www.ndla.no (jaktbare arter, kart og kompass)

VAFLER MED VILLFUGLEGG

Oppskrift:

- 2 måsegg (gåsegg)
- 1 kopp sukker
- 1 liter helmelk
- 1 dl sur melk
- 8 dl hvetemel
- 2 ts kardemomme
- 200 g smør
- 1 dl kaldt vann

Gjennomføring: Pisk måseegg og sukker lett sammen. Tilsett hvetemel blandet med kardemomme vekselvis med melk og smeltet smør til en klumpefri røre. Bland inn kaldt vann til slutt.

KOKT EGG PÅ BÅL

Utstyr: Kasserolle, vann, egg fra villfugl (f.eks.måsegg, gåsegg)

Gjennomføring: Sett over en kasserolle med vann og kok det opp. Ha i eggene, og fra det da begynner å koke opp igjen skal eggene koke i 13 minutter. Ikke fosskoke, men bare så vidt boble.

Når eggene er kokt tas skallet av og eggene deles i to langs etter. Så sprøytes kaviar på egget, eller man kan bruke en klatt smør/majones. Serveres på flatbrød/brød.

OMELETT LAGET PÅ VILLFUGLEGG

Utstyr: Steikepanne, rørebolle, visp, kniv, skjærefjøl, stekespade

Oppskrift:

- 3 måsegg eller gåsegg
- 100 g bacon eller biter fra 1-2 pølser
- 4 ss helmelk
- Litt salt og pepper

Gjennomføring: Brun lett baconbiter eller pølsebiter i en panne. Pisk egg og krydder lett sammen. Hell dette over bacon eller pølsebitene. Stek på svak varme slik at ikke omeletten svies i bunnen.

FINN EN VENN -LEK

Utstyr: Papirark med bilde eller navn på en art

Gjennomføring: Hver deltaker får utlevert en lapp med enten et bilde av en art eller navnet på en art. Til sammen må det kunne dannes par. Deltakerne skal vandre rundt og bytte lapper mellom seg uten å se på disse. Når instruktøren roper ”finn en venn” skal de med tilhørende bilde og navn finne hverandre og straks de er sammen skal de sette seg på huk. Siste par på huk har tapt.

50 LEKEN

Leken trenger 50 ark eller papptallerkener der det på en side er et tall (1-50) og på den andre siden er det bilde eller tegning av en art.

Tallerkene spres utover et passende område med tallet opp. Det dannes lag som hver bestemmer seg for en felles dyrelyd. Leken starter ved at lagene plasseres på et startsted like langt fra inspektøren og må springe om kapp for å bli første til å trille en terning som fås av inspektøren. Laget skal finne tallerken med tall lik antall prikker. Den som på laget finner rett tallerken skal bruke lagets dyrelyd for å samle hele laget.

Når laget er samlet leser laget oppgaven og blir enige om svaret. Tallerken legges tilbake med tallet opp og lager løper tilbake til instruktøren sier tallet og svaret. Er svaret rett triller de terningen igjen og adderer forrige tall med det nye. Er svaret feil får laget straffelekse (3 spensthopp, armhevinger eller annet).

Første lag til 50 har vunnet. Instruktøren har en liste over tall og svar.

ELGKJØTTDEIG

Utstyr: Kjøttkvern, kniv, skjærefjøl, brødposer, salt
Gjennomføring: Bruk ferskt elgkjøtt. Skjær bort slintrer og skinn. Mal kjøtt og fett to ganger gjennom kjøttkvern-a. Finn en balanse mellom kjøtt og fett. Vanlig kjøttdeig inneholder 14% fett. Tips! Legg kjøtt og kjøttkvern en halvtime i fryseboksen før oppmaling. Dette reduserer smittefaren og gjør oppmalingen smidigere. Du kan også la ¼ av kjøttet være vanlig karbonadedeig. Bruks-område: Kan brukes som vanlig kjøttdeig. Passer til karbonader og kjøttkaker. Har litt mer markert smak enn storfekjøttdeig.

STOVILTSGRYTE

Oppskrift:
- 800 g viltkjøtt (elg, rein, rådyr eller hjort)
- Smør til bruning
- ca 3oo g sopp
- 3-4 store sjalottløk/2 løk
- 4 gulrøtter
- 6 dl kraft fra vilt eller storfe (buljong)
- 2 dl fløte
- 2 ss rømme
- 2 ss tyttebær/rognebærgele
- 5 knuste einebær
- salt og pepper

Gjennomføring: 4-5 porsjoner: Brun kjøtt i biter. Legg kjøttet i ei gryte og krydre. Hell kraft/buljong i gryta. Ha lettstekt løk oppi. Kok i 30-40 minutter. Del grønnsaker, surr lett i ei stekepanne og ha i gryta. Kok 15. min. Tilsett fløte, rømme og bær. Kok opp. Steik sopp og dryss over før servering. Dersom sausen er for tynn kan det kokes inn maisennamel utrørt i vann. Serveres med kokte poteter eller potetmos.

BIDOS

Utstyr: Bålgryte, øse, turkopp med skje
Oppskrift:
- 500 gr. Reinsdyrkjøtt (kan erstattes av elgkjøtt. Rein-skav eller elgskav egner seg svært bra
- 7 dl vann
- 4-5 poteter
- 1-2 gulrot
- 1/2 løk
- 1 ts salt
- 1/4 ts pepper

Gjennomføring: Skjær opp kjøttet i terninger og ha det i gryta. Lag meljevning. Hell meljevningen og vann over kjøttet. La det koke opp under omrøring. NB! For å få fin farge og god smak på retten, er det viktig å ha meljevningen over kjøttet før du setter det til koking. La kjøttet koke ca 1/2 time før du har i poteter og grønn-saker. Rør i gryta av og til.
Vask og skrell poteter og gulrot, skjær det i terninger. Hakk løken. Ha poteter og grønnsaker i kjøttgryta og kok i ca 20 minutter. Smak til med salt og pepper. Serveres med samisk lappbrød

SAMISK BRØD

Utstyr: Bakebolle, sleiv, litermål, bålpanne, stekepanne
Oppskrift:
- 4 dl vann
- 2 ts bakepulver
- 1 ts salt
- 1 ss mørk sirup
- ca 10 dl hvetemel

Gjennomføring: Bland sammen alle ingrediensene til deigen slipper bakebollen. Elt godt. Del deigen i 10 emner og bak disse ut til et flatt brød, ca. 1 cm tykt. Stek brødene på bålpanne eller i stekepanne på komfyren.
NB! Dette er ikke gjærdeig, så her trenger du ikke vente på å elte ut brødene.

ELGLEKEN

Gjennomføring: Lag to linjer med 20-30 meters avstand på en åpen plass.

En del av gruppa, f.eks ¼ skal være ”elger”, og stiller seg opp bak den ene linja. Resten er ”ressursene” mat, vann og beskyttelse og stiller seg opp bak den andre linja. Gruppene snur seg deretter bort fra hverandre slik at ryggene vender mot hverandre.
Så skal alle bestemme seg for hva de skal være og hva de trenger. ”Elgene” bestemmer seg for hva de trenger (vann, mat eller beskyttelse), og ”ressursene” bestem-mer seg for hva de skal være (vann, mat eller beskyt-telse). Hver og en bestemmer for seg, gruppa sam-arbeider ikke. Tegnene vises slik: Vann = hendene mot munnen, mat = dunk hendene på magen, beskyttelse = hendene over hodet.

På signal snur alle seg og viser sitt tegn, da gjelder det for elgene å springe og hente det de trenger blant res-sursene. Alle som blir hentet av en elg blir med over til elggruppa og blir elg. Det er kun plass til en elg ved hver ”ressurs”, dvs bare en elg kan hente en person blant ”ressursene”. Hvis en elg ikke finner den ressursen som

IDÉARK VILT, JAKT OG FANGST | STORVILT

den trengte, eller at det er fullt, "dør" den og går over til ressursgruppa. For hver omgang bestemmer deltagerne seg for hva de trenger (elgene) eller hva de vil være (ressursene).

Hensikt med leken: Primært er dette en lek med fysisk aktivitet, men den kan også kobles til matematikk/statistikk og til naturfag, for å få en større forståelse for hvordan bestander påvirkes av tilgang på ressurser og hvordan dette kan framstilles matematisk.
Tips: En voksen bør lede leken: Spørre om alle har bestemt seg for hva de trenger eller skal være, før signalet gis.

DYRELOTTO

Utstyr: Laminerte bilder av storvilt (evnt småvilt)
Gjennomføring: Lærer må på forhånd laminere bilder av storvilt (hunndyr/hanndyr).

Bildene blandes og legges på marka med bildesiden ned. Elevene deles inn i lag. En om gangen fra hvert lag får gå fram og snu 2 ark som skal passe sammen. Er bildene like fortsetter man å snu. Er bildene ulike – går turen til neste lag. Lagmedlemmene bytter på hvem som går fram og snur bilder. Alle på laget må hjelpe til med å huske bilder. Det laget som har flest par til slutt vinner.

Tips: Hvert lag har begrenset tid å bruke på til å snu bildene (de kan ikke bruke lang tid på å bestemme seg). Lærer teller ned 10 sekunder (eller mindre). Klarer de det ikke innen tiden er ute går turen til neste lag.

IDÉARK VILT, JAKT OG FANGST | SMÅVILT

STEKT RYPE PÅ PANNE

Utstyr: Kniv, skjærefjøl, ved til bål/bålpanne (eller stormkjøkken), salt, pepper, smør
Gjennomføring: Når rypa er flådd og rensket, skjærer du ut brystene med en skarp kniv. Varm ei god stekepanne på middels varme, og ha i litt godt smør. Stek rypebrystene i panna (del gjerne opp i mindre biter slik at de lettere blir stekt). Ha i litt ekstra smør hvis nødvendig. Bruk middels varme. Start med skinnsida ned i 10 sek. Snu, stek videre, men husk å snu ofte. Øs litt smør over rypebrystene underveis. Krydre med salt og pepper.

VILTPAKKE MED GRØNNSAKER

Utstyr: Kniv, skjærefjøl, aluminiumsfolie
Oppskrift 1-2 porsjoner:
- olje
- vilt i små tynne strimler
- kantarell
- 1 potet
- 1 gulrot i tynne skiver
- 1/3 paprika
- salt og pepper
- grillkrydder

Gjennomføring: Hell litt olje på aluminiumsfolien. Fordel potet i skiver på folien og legg viltkjøttet over. Ha på gulrot, paprika og krydder. Pakk aluminiumsfolien godt og legg den på bålet. Steik på rist eller i glør i ca 20 minutt. Spises med brød eller flatbrød.

LEK: HAREJAKT

Utstyr: en ertepose eller liknende
Gjennomføring: Del barna inn i to lag som stiller seg opp i to køer på en gitt avstand fra hverandre. Midt i mellom lagene plasserer du en gjenstand, for eksempel en ertepose. En person fra hvert lag løper på signal fram til erteposen. Det er om å gjøre å ta erteposen først. Den som klarer det, vinner motstanderen over til sitt eget lag. Leken fortsetter til alle deltakerne er kommet over på ett lag.
Tips: Det er lett å kræsje i denne leken hvis man blir for ivrig, så be barna være forsiktige.

50-LEKEN

Utstyr: En terning til hver gruppe, kort med spørsmål på og en fasit.
Gjennomføring: Det må lages 50 spørsmål. Disse kan læreren lage selv, eller det kan gjøres i samarbeid med elevene. Spørsmålene kan knyttes til ulike fag og temaer, eller det kan være helt generelle spørsmål. Spørsmålene fordeles på 50 kort eller ark, med tall fra 1–50 på den ene siden og et spørsmål på den andre. Kortene/postene fordeles ut i terrenget på et avgrenset område. De kan henges i trærne eller legges på bakken. Elevene

deles i lag på 4–6 personer. Hver gruppe skal bli enige om en dyrelyd, som skal være deres lokkesignal. Pass på at alle gruppene har forskjellig dyrelyd!

En på gruppa slår terningen, og får for eksempel en 5-er. Nå skal gruppa spre seg og lete etter post nr. 5. Når én på gruppa finner posten, skal den rope lokkelyden høyt for å tilkalle de andre. Når alle har kommet, snur de posten og leser spørsmålet. Gruppa blir enige om svaret, og løper tilbake til læreren og sier for eksempel: «Post 5: Hovedstaden i Spania er Madrid.» Hvis dette er riktig slår en ny på gruppa terningen, og får for eksempel en 4-er. Gruppa løper da ut og leter etter post 9. (Man legger altså til det tallet man hadde forrige gang: 5+4=9.) Slik jobber alle gruppene helt til en av dem har nådd post 50. Man kan også si at man holder på i 20 minutt, og så er det om å gjøre å komme lengst på den tiden.

Tips! Legg inn "straff" som for eksempel spensthopp eller armhevinger ved feile svar. Man kan selvsagt lage færre kort (30, 40) hvis man ønsker. Du finner også leken med oppgaver på www.natursekken.no (30-leken) og www.dnt.no (50-leken).

SMÅVILTLEKEN

Gjennomføring: Avgrens et aktivitetsområde. Barna løper rundt i alle retninger innenfor dette området. De er ryper/orrfugler/harer ol. Når du som leder roper ut for eksempel «rype» og et nummer (for eksempel fem), skal barna straks samle seg i grupper hvor antall barn tilsvarer nummeret du ropte, i dette tilfellet fem. De som ikke er i en gruppe da, er ute av leken.

FULL FRÆS – KONKURRANSER

(Sjekk: http://friluft.salten.no/fullfras)
Steinstabling- Brenne av tråen- Lassokasting- Stå på et bein i ulent terreng

90-GRADER'N

Gjennomføring: Elevene står mot et tre eller en vegg. Ryggen inntil tre/vegg og knærne i 90 grader. Om å gjøre å holde ut lengst i stillingen.

BØTTEHOLDING

Utstyr: Like bøtter – 2 til hver deltager
Gjennomføring: 2 elever står mot hverandre, men armene rett ut og en bøtte i hver hånd. Hvem klarer å holde ut lengst? Viktig at armene skal være strake.
Tips: Vanskelighetsgraden kan økes med å ha i vann i bøttene.

BÅLTENNINGSKONKURRANSE

Utstyr: En bit never (ca. 20 cm x 5 cm), 3 tørre pinner (ca. 30 cm kutten av en plankebit), 1 kniv og en fyrstikkeske til hvert lag .
Gjennomføring: Lagene skal nå lage bål på sitt startområde. På motsatt side av banen ligger små biter never, små tørre pinner, kniv i slire og fyrstikkesker. Hvert lag skal hente 1 bit never, 3 tørre pinner, 1 kniv i slire og 1 fyrstikkeske. Når instruktøren roper ”start” skal en på hver lag løpe over banen og hente en ting. Når denne kommer tilbake til startstedet kan neste løpe og hente en annen ting. På samme måte henter laget kniven og fyrstikkesken. Lagene får 3 minutter til å forberede bålet. Når instruktøren roper ”tenn bål” får lagene 1 minutt til å få fyr på bålet. Når tiden er ute skal alle på hvert lag flytte seg 1 meter bort fra bålet og ingen får røre bålet etter at tiden ute. Laget med bålet som flammer lengst har vunnet.
Tips: Bålene bør tennes på steder egner seg for bål. Grusbakker eller en liten steinhelle til hvert lag egner seg godt for slike små bål. Lagene kan også bli gitt lov til selv å lete etter 1 – 3 brennbare ting til bruk i til å bygget bålet. Vanskelighetsgraden kan økes ved å bruke tennstål i stedet for fyrstikker.

Høsting- en smak av tradisjon og muligheter er et undervisningsopplegg for grunnskolen og Vg1. Undervisningsoppleggene er bygd opp under sju ulike høstingstema: Bær, urter, sopp, trær, mat i fjæra, fisk i hav og vassdrag og vilt, jakt og fangst. De sju høstingstemaene har undervisningsopplegg tilpasset de ulike skoletrinnene. Det inngår også egne ideark med tips til aktiviteter, ideer og oppskrifter for hvert tema. Formålet med heftet er å videreformidle norske høstingstradisjoner til bruk i undervisning.

Publikasjonen har blitt utarbeidet av Friluftsrådenes Landsforbund på oppdrag fra Miljødirektoratet. De to lærerne Inger Dagmar Monsen og Kristine Monsen har utarbeidet undervisningsoppleggene, samt idearkene. Alt innhold er tilpasset læreplanene og har bærekraft, allemannsretten og fysisk aktivitet i fokus. Videre har Salten Friluftsråd og Polarsirkelen Friluftsråd bidratt til kunnskap om allemannsretten og stedsbasert læring.

Friluftsrådenes Landsforbund

MILJØ-DIREKTORATET