

Undervisningsopplegget "Ilestadvannet- et klasserom i nærmiljøet"



Forfattere :

Guro Aker Svendsen og Inger Thoresen, Høyjord skole

Ingress:

Høyjord skole ligger fint til "midt i naturen". Vi har lang erfaring med uteskoleaktiviteter, særlig på småskoletrinnet, og nå ville vi gjerne ha med oss hele skolen på et større forskningsprosjekt.

Vi har derfor laget et tverrfaglig aldersblandet undervisningsopplegg som involverer hele skolen vår. Hovedinnholdet i opplegget er elevenes utforskning av livet i ved og på Ilestadvannet, innsjøen som ligger "et steinkast" fra skolen.

Målet vårt er å stimulere alle elever til økt bruk av naturen, til rekreasjon og matauk, samt å lære om artene som har sitt tilhold i de aktuelle biotopene. Vi ønsker også at elevene skal oppdage at i naturen "henger alt sammen", og at vi også er en del av dette samspillet på godt og vondt.

Faglig forankring:

Fagene **naturfag, mat og helse og kroppsøving** er sentrale, men også norsk, kunst og håndverk samt matematikk er aktuelle fag. Vi legger også opp til styrking av de grunnleggende ferdighetene innenfor lesing og IKT.

Forskerspiren:

Elevene skal først framsette en hypotese om hva de venter å finne i feltarbeidet, deretter skal de selv lete etter/finne et mangfold av arter i nærmiljøet. En gruppe skal forske på vannkvalitet og sammenhenger mellom miljøfaktorer og artsmangfold. Tanken er at over tid vil vi som skole samle data som kan vise variasjoner betinget av årstider og andre miljøfaktorer.

Bærekraftig utvikling:

Prosjektet kartlegger Ilestadvannets helsetilstand i dag, og vil videre kunne observere miljøpåvirkninger: fra landbruket, evt. sur nedbør, andre forurensninger. Oppmerksomhet på denne utviklingen kan bidra til å bevisstgjøre elevene på miljøspørsmål generelt.

Vi finner råvarer til mat og drikke i naturen og lærer å verdsette det den har å gi. Her er det aktuelt å se på sammenhengen mellom beskatning og vekst.

Ved å velge et vann i nærmiljøet i stedet for å reise med busser til et undervisningscenter, sparer vi miljøet samtidig som vi viser at nærmiljøet har mye å lære oss.

Beskrivelse av undervisningsopplegget:

1. Klassevise forberedelser til uteaktivitetene: naturfaglærerne har blitt oppfordret til å sette av noe tid i forkant av utedagene til en teoretisk gjennomgang av aktuelt lærestoff.
2. Gjennomføring:

Tidsbruk:

2 x4 timer : Halve elevmassen er inne og får "vanlig" undervisning, mens resten er ute i felten. Alle elever deltar på én stasjon hvert semester. Siden prosjektet er tenkt som en del av det faste undervisningstilbudet, vil elevene få erfaring fra de fleste områdene i løpet av sin tid i barneskolen. I tillegg settes det av 2 naturfagtimer i forkant til teoretisk forberedelse, samt inntil 6 timer(norsk, naturfag, K+H) til etterarbeid i uka etter feltdagene.

Gjennomføring av feltarbeidet:

A: Forskerspiren:	Utstyr, en ryggsekk som inneholder:	Gjennomføring	Etterarbeid
<p>Stasjon 1 (6 og 7. Klasse): På vannet (i kano):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plankton, Siktedyp, vanntemperatur og pH <p>Om høsten også:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garnfiske • stangfiske • studere fisk, rense matfisk • spise fisk? 	<p>Kniv, redningsvester</p> <p>Planktonhåver, sechiskive, termometer, pH-papir</p> <p>Arbeidshefte laget av lærere ved skolen.</p> <p>Om høsten: Fiskestenger, kroker, mark, NB! garn settes ut kvelden i forveien</p>	<p>Kort kanokurs og livredningskurs i forkant .</p> <p>2 voksne tar med ca 16 elever i 8 kanoer .De gjennomfører en padletur på vannet, og henter vannprøver etc. Deretter samler elevene seg inne til etterarbeid (for eksempel digitalt mikroskop m.m). I siste time en smaksprøve fra "suppekjøkkenet".</p>	<p>Grupperapport som inneholder kort referat fra dagen, samt viser mulige sammenhenger mellom funnene: temperatur, siktedyp, plankton forekomst og pH. Gruppene settes sammen slik at det blir representanter fra hver kano i hver gruppe. (8 rapporter). Mal for rapport lager Ansvarlig i samråd med plangruppa.. Stikkord: statistikk, gjennomsnitt, diagrammer m.m Kan onsdagsgruppa begynne på dette på torsdag?</p>
<p>Stasjon 2. (3-5 klasse) Ved vannkanten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samle planter i innsjøen • Samle planter ved innsjøen • Fotograferer 	<p>Digitale kameraer Kasterive, floraer, arbeidshefter laget av lærerne ved skolen</p>	<p>Ca 16 elever, 1 -2 voksne .</p> <p>Gruppa deles inn i 3-4 grupper.</p> <p>NB! De tar bilder av plantene, men sørger også for dokumentasjon fra gruppa på vannet.</p>	<p>Lagre bildene i prosjektets mappe på elevserveren.</p> <p>Lage fotoherbarium (mal utarbeides av Inger)</p> <p>Individuell Rapport: reinskrive og føre resultatene fra arbeidsheftet inn i egen bok.</p>

B: Næringskjeder i ferskvann:			
<p>Stasjon 3. (1. og 2. Klasse) Hvem spiser hvem ved Ilestadvannet:</p> <p>Ved innsjøen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • insekter • fugler • dyr. 	<p>Luper, insektshover, bestemmelsesduk, evt insekt- fugle- og dyrebøker, samt arbeidshefter laget av lærerne ved skolen.</p>	<p>Ca 15 elever med to voksne : Gruppa deles inn i 3-4 grupper.</p>	<p>Tegne og skrive i arbeidsheftet.</p>
<p>Stasjon 4. (3-5 klasse) Hvem spiser hvem i Ilestadvannet:</p> <p>På stranda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Samle og studere bunndyr , vanninsekter og andre levende organismer i vannet. 	<p>Luper, stangsiler, vannkikkert, pipetter, pinsetter, isbokser, stereoluper, bestemmelsesduk og – bøker. Arbeidshefte laget av lærere ved skolen. Redningsvest</p>	<p>Ca 16 elever med to voksne : Gruppa deles inn i 3-4 grupper.</p>	<p>Dagsrapport som blant annet inneholder arbeidsheftet</p>
<p>Stasjon 5. (3-5 klasse) Matauk ved Ilestadvannet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lage mat med råvarer fra nærmiljøet, for eksempel neslesuppe og urtebrød • Matauk: (om høsten) bær, sopp og andre spiselige planter. 	<p>Store gryter, hansker, gassbluss, primus el.l. Ingredienser og oppskrifter, kniver , sakser m.m Kopper, engangshansker, Poteter, løk, buljong? Salt Skriveplater, Arbeidshefte laget av lærere ved skolen.</p> <p>Bok: Nyttvekster i naturen Nettsteder: soppognyttvekster.no Miljolare.no</p>	<p>Ca 16 elever med to voksne: En gruppe lager brød, en lager suppe, til hele "feltgjengen"</p>	<p>Rapport som inneholder oppskrifter, arbeidsmåter og evaluering av produktene.</p>

Praktiske tips:

- Lærerne på skolen har utarbeidet arbeidshefter til hver stasjon. Her har vi lagt vekk o på arter som er aktuelle her i vårt nærmiljø. Se vedlagte eksempler. Mer bildemateriell etc . Kommer når prosjektet er gjennomført.
- Ansvarlig for hver stasjon har med seg en sekk med grunnleggende utstyr. Denne sekken utstyres med laminert ”innholdsfortegnelse”
- Bli enige på forhånd om hvor de ulike stasjoner skal ha basen sin , merk av på kartet!
- Tenk ut på forhånd hvilke lærere som egner seg best på de ulike stasjonene, kom med forslag . Vi har lagt opp til denne fordelingen av ansvar:
 - Stasjon 1: gymlærer/svømmelærer som har livredningskurs
 - Stasjon 2: (naturfag)lærer med kompetanse i botanikk
 - Stasjon 3: (naturfag)lærer med kompetanse i zoologi
 - Stasjon 4: (naturfag)lærer med kompetanse i(naturfag) limnologi
 - Stasjon 5: lærer med kompetanse i heimkunnskap”Inneskolen” lærere som har evne til å arbeide med teorifag i aldersblandede grupper.

I tillegg er det viktig få plassert lærerressursene på stasjoner de selv har lyst til å være på (i hvertfall i introduksjonsfasen av et slikt prosjekt), da er sjansen for å lykkes størst.

Kompetansemål og vurdering

Mål: Eleven skal kunne:	Aktuelt for:	Vurderbare læringsmål
beskrive egne observasjoner fra forsøk og fra naturen	Alle	Elevene skal lage oversiktlige og informative rapporter .
bruke digitale hjelpemidler og naturfaglig utstyr ved eksperimentelt arbeid og feltarbeid	Stasjon 1-4	Elevene på stasjon 1 skal lære å bruke digitalt mikroskop. Elevene skal lære å bruke digitalt kamera, dvs fotografere, laste ned bilder, lagre dem i egnet medium, og bruke dem i egne rapporter.
publisere resultater fra egne undersøkelser ved å bruke digitale verktøy	Stasjon 1-4	Elevene skal lage oversiktlige og informative rapporter med tabeller, diagrammer, bilder etc. som viser arbeidet i gruppa, samt resultater av arbeidet.
bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner på ulike måter	Stasjon 1-4	Elever publiserer arbeidet i veggavis, eventuelt også på Fronter og hjemmeside.
bruke enkle måleinstrumenter til undersøkelser	Stasjon 1-4	Elevene (stasjon 1) skal måle temperatur og pH- verdier i vannet, måle siktedyp. Elevene på stasjon 2-4 bruker eventuelt linjal for å måle størrelsen på planter og smådyr.
innhente og systematisere data og presentere resultatene med og uten digitale hjelpemidler	Stasjon 1-4	Elevene skal lage oversiktlige og informative rapporter med tabeller, diagrammer, bilder etc. som viser arbeidet i gruppa, samt resultater av arbeidet.
planlegge og gjennomføre undersøkelser i noen naturområder i samarbeid med andre	Stasjon 1-4	Elevene innhenter informasjon om plante- og dyreliv i og ved vannet (Stasjon 1: også plankton, samt informasjon om vannkvalitet: pH, og temperatur).
undersøke og beskrive blomsterplanter og forklare funksjonene til de ulike plantedelene	Stasjon 2	Elevene studerer og fotograferer ulike planter, artsbestemmer funnene , og lager digitalt herbarium.
bruke sansene til å utforske verden i det nære miljøet	Stasjon 2,3,4,5	"alle" sanser tas i bruk ved innhenting av data/materiell
gjenkjenne og beskrive noen plante- og dyrearter og sortere dem	Stasjon 2,3,4	Egne arbeidshefter og rapporter viser elevenes arbedi her.
samtale om livssyklusen til noen plante- og dyrearter	Stasjon 2 , 3 og 4	Elevene vil finne eksempler på planter i ulike stadier (spire, knopp, blomst, frø), samt se på egg, larver, voksent eks av ulike insekter,
fortelle om hvordan noen dyrearter brukes i ulike tradisjoner.	Stasjon 1 , 3 og 4	Elevene skal lære om hvordan aktuelle arter vi finner blir/har blitt brukt (for eksempel bruk av blodigler i sårbehandling)
utføre varierte aktiviteter som bygger opp kroppen på ulike måtar	Stasjon 1 (pluss stasjon2-5)	Elevene på stasjon 1 skal lære å bruke kano. Alle elever må også gå i til dels variert terreng for å komme til/gjennomføre

		stasjonen sin. Stasjon 5 innebærer også en tur for å sanke ingredienser til måltidet.
følge regler og prinsipper for samhandling og fair play	Alle	Elevene arbeider i smågrupper på stasjonene. For å få et brukbart resultat er samarbeid helt nødvendig.
(planlegge og) gjennomføre friluftaktiviteter og praktisere trygg ferdsel under varierte værforhold	Alle	Stasjonene ligger ved og på vannet, dette setter ekstra krav til bevissthet på trygg ferdsel, særlig med tanke på at ikke alle er svømmedyktige. Elevene må derfor lære hvilke forholdsregler som gjelder for ferdsel ved åpent vann.
beskrive noen viktige kjennetegn ved de fire årstidene ved å observere naturen	Alle	Elevene observerer og rapporterer årstidsendringene ved, i og på vannet.
delta i ulike aktiviteter ute i naturen og fortelle om det som er observert	Alle	Elevene får ulike opplevelser ute i naturen, i løpet av skolegangen vil prosjektet kunne dekke alt fra ski og skøyter til padling og vassing. I rapportene forteller elevene om sine erfaringer.
lage trygg mat	Stasjon 5	Elevene å vurdere hva som er spiselig og ikke i naturen som omgir oss.
bruke mål og vekt i samband med oppskrifter og matlaging	Stasjon 5	Elevene lærer å måle, veie de ulike ingrediensene, samt omregning av oppskrifter (fra 4 personer til 60 personer).
praktisere regler for god hygiene	Stasjon 5	Elevene lærer å følge grunnleggende hygieneregler ved matlaging. Dette er spesielt viktig når det lages mat for mange.
gjøre sitt til trivsel i samband med måltida	Stasjon 5	Elevene legger til rette for et hyggelig fellesmåltid i slutten av feltarbeidsøkta.
ferdast ved og på vatn og gjere greie for farane	Alle	Grunnleggende regler for trygg ferdsel ved og på vann må alle elever ved skolen lære, og følge: Ikke gå alene til vannet, ikke dytte noen, gå rolig, bruk redningsvest, sitte rolig i båt/kano, ikke gå på utrygg is m.m.
bruke enkle hjelpemiddel og bruksreiskapar for opphald i naturen	Stasjon 5	Lage mat over åpen ild.

Regnskap og budsjett:

Regnskap for Den naturlige skolesekken 2009-2010		
Skole:	Høyjord skole	
Utgifter	Spesifisering	Beløp
Frikjøp/vikarutgifter	Betalte vikarer	5.250,00
Utforming av undervisningsopplegg: og praktiske forberedelser	utestående fordringer :	14.750,00
Sum forarbeid:		20.000,00
Utstyr	Kikkerter	1.032,00
	gassbluss, engangshansker, hover	612,00
	Flasker til vannprøver, planktonhover	837,50
Sum utstyr, innkjøpt:		3.282,00
Restbudsjett for Den naturlige skolesekken 2009-2010		
Skole:	Høyjord skole	
Utgifter	Spesifisering	Beløp
Frikjøp/vikarutgifter	Etterarbeid/evaluering/ forberede neste trinn	3.000,00
	Oppfølging utstyr/materiell	3.000,00
Kompetanseheving	Ekstern kursing (kursholder og frikjøp)	4.000,00
Sum kompetanseheving, for og etterarbeid:		10.000,00
Materiell	Mikroskop (fortr.vis digitalt)	2.500,00
Bestilt, og planlagt innkjøpt		

	Luper	1.336,00
	Insekthover	270,00
	Sechiskiver	380,00
	pH-indikatorpapir	80,00
	Kurver, kniver , bålgyte	2000,00
Sum		6566,00