

FERSKVAND 8-9. KLASSE



FREDENSBORG NATURSKOLE
NATUR, OPLEVELSER OG UNDERVISNING



Fag: Biologi

Periode: April – oktober

Tid: ca. 3 timer

Sted: Esrum Sø eller efter aftale

Forløbsbeskrivelse

I det Danske landskab er der et utal af søer, små vandhuller, der danner rammen for et fantastisk liv for et utal af dyr og planter. Men hvad kan vi gøre for at finde dyrene der gemmer sig i vandet? Og hvad fortæller dyr og planter om vandet?

I skal i forløbet bruges redskaber der gør jer i stand til at fange mange forskellige dyr. Det kan være fra land, en bro eller i et par waders, så I kan fiske både dybt, lavt, i tang, rør eller det frie vand.

I får muligheden for at lege "professionelle" biologer for en dag. Vi kigger på vandinsekter og alt hvad der er spændende i vandet. Vi lærer noget om hvordan dyr og planter kan vise os om vandet er rent eller beskidt.

Fredensborg Naturskole medbringer elektronisk udstyr, så eleverne kan måle, undersøge og datalogge deres fund og beregninger til senere brug i undervisningen.

Der fokuseres på undersøgelsen, og metoden, men også hvilke anvendelsesmuligheder og begrænsninger en sådan undersøgelse har. Forløbet er bygget op omkring færdigheds- og vidensmål for biologi.

Er forløbet i Esrum Sø, skal vi i august-oktober også tømme en ruse, for at se, om vi har været heldige med at fange noget.

Ud fra arbejdsark og makro-index finder vi ud af, hvilken forureningsgrad vandet har, og hvordan dyrene bla. kan være indikatorer for vandkvaliteten.

Forventninger

Fredensborg Naturskole forventer at eleverne i klassen har fået besked om, hvad det overordnede mål er. Tal også med børnene/forældre om beklædning efter vejret, da dette er vigtigt for at få en god og lærerig dag. Vi forventer også at læreren/lærerne indgår som en aktiv del af processen frem mod målet for turen. I forløbet har eleverne waders på, og det er hensigtsmæssigt at have strømper på, da man ellers let kan få vabler. Vi ser frem til en god dag, og et godt samarbejde

Anbefalinger til videre arbejde

Har man forberedt et akvarium med pumpe, kan man tage vanddyrene med hjem, og se dem udvikle sig, fra vanddyr til flyvende insekt. Indret akvariet med vand og ting fra det sted du har fisket.

112 KM² UDESKOLE



FERSKVAND 8-9. KLASSE



FREDESBORG NATURSKOLE
NATUR, OPLEVELSER OG UNDERVISNING

Kompetencer og kompetencemål	Videns og færdighedsmål		Elevens læringsmål	Tegn på læring
Undersøgelse Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i biologi	Undersøgelse i naturfag Eleven kan konkludere og generalisere på baggrund af eget og andres praktiske og undersøgende arbejde	Eleven har viden om kriterier for evaluering af undersøgelser i naturfag	Efter forløbet skal eleverne vide: - At de selv kan lave undersøgelser, og at der ud fra grundigheden kan være mange variable. - Hvordan man digitalt indsamler data til videre forarbejdning -at de skal forholde sig kritisk til egne undersøgelser	-Der er indfanget mindst 10 forskellige vanddyr -I samtale kunne se at der er mange variable mht. undersøgelser og indfangning af dyr -kan bruge makro-index metoden
	Økosystemer Eleven kan undersøge organismers livsbetingelser i forskellige biotoper, herunder med kontinuerlig digital dataopsamling	Eleven har viden om miljøfaktorer i forskellige biotoper		
Modellering Eleven kan anvende og vurdere modeller i biologi	Modellering i naturfag Eleven kan vurdere modellers anvendelighed og begrænsninger	Eleven har viden om vurderingskriterier for modeller i naturfag	-Hvorfor vanddyrene er vigtige for en bæredygtig fremtid -At argumentation gennem forskning, er en nødvendig for udvikling af bæredygtig kultur	-I samtale kende til vanddyr og deres led i fødekæden -I samtale kunne indgå i dialog om bæredygtighed -Bruge deres undersøgelse til at argumentere ud fra, i forhold til vandkvalitet.
Perspektivering "Eleven kan perspektivere biologi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse"	Økosystemer Eleven kan forklare årsager og virkninger af naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer	Eleven har viden om biologiske, geografiske og fysisk-kemiske forholds påvirkning af økosystemer	-At det at tage kritisk stilling, skaber udgangspunkt for god argumentation -kende fagord om dyr og undersøgelsesmetoder	-I samtale kunne indgå i dialog om bæredygtighed -Bruge deres undersøgelse til at argumentere ud fra, i forhold til vandkvalitet.
Kommunikation Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med biologi	Formidling Eleven kan vurdere kvaliteten af egen og andres kommunikation om naturfaglige forhold	Eleven har viden om kildekritisk formidling af naturfaglige forhold	-kende fagord om dyr og undersøgelsesmetoder	Indsamle data, og bearbejde dem efterfølgende Italesætte biotop og dyr med fagord og begreber
	Eleven kan vurdere gyldigheden af egne og andres naturfaglige argumentation	Eleven har viden om kvalitetskriterier for forskellige typer af argumenter i naturfaglig sammenhæng		
<p>Sted: Esrum Sø eller efter aftale Materialer: Fredensborg Naturskole medbringer relevante materialer. Evt. glas til prøvetagning medbringes af skolen selv.</p> <p>Kontakt: Ulrik: uleh@fredensborg.dk tlf: 92430031 Frederik: frjg@fredensborg.dk tlf: 92430421</p>				

112 KM² UDESKOLE



FERSKVAND 8-9. KLASSE



FREDENSBORG NATURSKOLE
NATUR, OPLEVELSER OG UNDERVISNING

112 KM² UDESKOLE



ÉN KOMMUNE – FEM UNIKKE STEDER
• FREDENSBORG • HUMLEBÆK • NIVÅ • KOKKEDAL • LANDET