

LÆRERVEJLEDNING

HAVETS SKATTE

2.-4. KLASSE



Formål

At eleverne lærer om havets fisk og deres biologi.

At eleverne oplever, hvordan havets dyr indfanges og forarbejdes til fødevarer, og får kendskab til typer af jobs inden for fiskeindustrien.

Fag

Natur/teknologi

Indhold

Forløbet omhandler tre emner:

- Fisk
- Bløddyr
- Krebsdyr

Tidsforbrug

Ca. 8 lektioner

Materialer

Materialet indeholder 16 elevark med opgaver.

Besøg

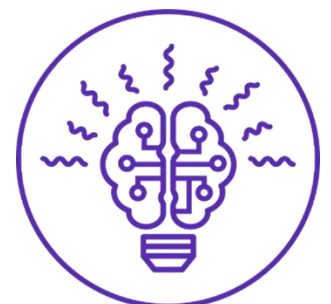
Klassen skal besøge en virksomhed, der indfanger og forarbejder havets dyr til fødevarer.

INDHOLD

Kort om forløbet.....	2
Undervisningsmaterialets opbygning	2
Forslag til lektionsplan	3
Emne 1: Fisk	4
Emne 2: Bløddyr	5
Emne 3: Krebsdyr	6
Fælles Mål	7
Arbejds miljø, overenskomster og forsikringer	8

Materialet er udviklet af Marianne Gaalaas-Hansen,
lærer i natur og teknologi, og DA Åben Virksomhed

Materialet er revideret i 2023 af DA Åben Virksomhed.



Kort om forløbet

I undervisningsforløbet ”Havets skatte” for 2.-4. klasse får eleverne en spændende mulighed for at udforske livet under havoverfladen. De lærer om de fascinerende dyr, der lever i havet, og som en del af forløbet besøger de en virksomhed, der indfanger og forarbejder havets skatte til fødevarer.

Forløbet er delt op i tre emner: fisk, bløddyr og krebsdyr. Du kan selv bestemme rækkefølgen af disse emner, så det passer bedst til virksomhedens specialområde. Hvis I for eksempel skal besøge en virksomhed, der arbejder med blåmuslinger, kan emnet ”bløddyr” placeres sidst, så eleverne har frisk viden inden besøget.

Inden du går i gang med forløbet, er det en god idé at kontakte virksomheden og få talt om, hvilke(t) havdyr de vil se, og få fastlagt en dato for besøget. Når besøget nærmer sig, kan I tales ved og forventningsafstemme besøgets indhold. Læs mere i arket *Forberedelse til besøg på virksomhed*.

Undervisningsmaterialets opbygning

Forløbet har 16 elevark med opgaver og øvelser, du frit kan udvælge og plukke fra, så det passer til dig og din undervisning. Det er dog en forudsætning, at eleverne har forståelse af, hvilke dyr der lever i havet, og har kendskab til de(t) havdyr, virksomheden arbejder med, forud for besøget.

Bagerst kan du se, hvilke Fælles Mål materialet bidrager til at opfylde.

Forslag til lektionsplan

Forløb	Elevark	Lektioner
Før virksomhedsbesøg	Emne 1: Fisk 1. Din logbog om havets skatte 2. Havets skatte 3. Hvilke dyr fra havet kender du? 4. Fisken 5. Fiskens ydre og indre 6. Organernes funktioner 7. Dissektion af en fisk Emne 2: Bløddyr 8. Bløddyr 9. Skriv to kendetegn ved hvert bløddyr 10. Dissektion af en blåmusling Emne 3: Krebsdyr 11. Krebsdyr 12. Ti-benede krebsdyrs ydre 13. Tegn et krebsdyr, dér hvor det lever 14. Dissektion af et krebsdyr 15. Forberedelse til virksomhedsbesøg	Ca. 6 lektioner
Virksomhedsbesøg	Se arket <i>Forberedelse til besøg på virksomhed.</i>	Ca. 1 time og 30 minutter
Efter virksomhedsbesøg	16. Min fortælling	1-2 lektioner

På de næste sider finder du en gennemgang af alle elevarkene.

Emne 1: Fisk

Eleverne introduceres til dyr fra havet og går i dybden med fiskens biologi. De dissekerer også en fisk.

Oversigt over elevark 1-7

Elevark 1: Din logbog om havets skatte
Forløbet kan introduceres med en præsentation af den virksomhed, I skal besøge, og I kan snakke om elevernes kendskab til de af havets dyr, vi kan spise.
Elevark 2: Havets skatte
Eleverne introduceres til de forskellige typer af dyr fra havet, som de skal lære at kende gennem forløbet.
Elevark 3: Hvilke dyr fra havet kender du?
Eleverne skal aktivere deres nysgerrighed og viden om, hvilke dyr de kender, som lever i havet.
Elevark 4: Fisken
Eleverne introduceres til fisken gennem en lille tekst.
Elevark 5: Fiskens ydre og indre
Eleverne skal lære om fisk og deres ydre og indre anatomi.
Elevark 6: Organernes funktioner
Eleverne skal med egne ord forklare, hvad fiskens forskellige organer bruges til.
Elevark 7: Dissektion af en fisk
<p>Forberedelse: Indkøb af fisk (en sild eller makrel til hver gruppe).</p> <p>Eleverne skal se, røre og dissekere en fisk i grupper. Du kan først dissekere en fisk foran dem, hvor du gennemgår fremgangsmåden. Vis eleverne, hvordan man åbner fisken og vis dem gællerne, leveren, svømmeblæren, tarme, hjerte, mavesæk og skelettet.</p> <p>Når eleverne dissekerer fisken, skal de placere fiskens organer på de rigtige cirkler på arket – det kan være en god ide at have arket lamineret.</p> <p><i>Du kan følge disse videoer som øvelse:</i></p> <p>Dissekering af sild</p> <p>Dissekering af fisk med eksempler på organer</p>

Emne 2: Bløddyr

Eleverne lærer om bløddyr og dets biologi og dissekerer en blåmusling.

Oversigt over elevark 8-10

Elevark 8: Bløddyr
Eleverne introduceres til bløddyr gennem en lille tekst. Gennemgå det særlige ved bløddyr, og forklar i grove træk funktionerne for de forskellige ydre dele på bløddyr ved at hjælp af billederne under teksten.
Elevark 9: Skriv to kendetegn ved hvert bløddyr
Eleverne skal skrive to kendetegn ned ved hvert bløddyr.
Elevark 10: Dissektion af en blåmusling
<p>Forberedelse: Indkøb af friske blåmuslinger – så store og så friske som muligt.</p> <p>Medbring: Plastbakke til muslingerne. Lupper til at se på muslingen. Tændstikker til at løfte og skubbe på muslingen. Afdækning til bordene.</p> <p>Eleverne skal lære om blåmuslings indre anatomi. Se først denne film i fællesskab.</p> <p>Dissektion:</p> <p>Du kan starte med at åbne en musling foran klassen og gennemgå muslingens anatomi. Derefter udfylder eleverne arket.</p> <p>Inddel eleverne i grupper á 3-4 personer. Gør klar i lokalet ved at afdække borde, og giv hver gruppe en plastikbakke, en lup og tændstikker.</p> <p>Hjælp grupperne med at åbne muslingerne. Det er svært, og du skal bruge en skarp skalpel til det. Dette kan også gøres inden timen.</p> <p>Grupperne skal undersøge deres musling med en lup og finde de forskellige dele på muslingen ved at sammenligne med tegningen fra arket.</p>

Emne 3: Krebsdyr

Oversigt over elevark 11-14

Eleverne lærer om krebsdyr og dets biologi, og de dissekerer en reje.

Elevark 11: Krebsdyr
Eleverne introduceres til krebsdyr ved en lille tekst.
Elevark 12: Ti-benede krebsdyrs ydre
Arket skal bruges til at gennemgå det særlige ved krebsdyr. Se evt. de første 5 minutter af denne film om strandkrabben som eksempel på krebsdyret. Du kan også se denne præsentation af en tangreje .
Elevark 13: Tegn et krebsdyr, dér hvor det lever
Eleverne skal tegne et krebsdyr i dens omgivelser.
Elevark 14: Dissektion af en reje
Indkøb: Rejer til klassens grupper á 3-4 elever. Medbring: Tændstikker til at skubbe og løfte indvolde. Afdækning til bordene. Mobil eller kamera til at tage billeder. Klude og sæbevand. Evt. forstørrelsesglas. Eleverne skal undersøge en rejes indre anatomi.

Elevark 15-16: Forberedelse til besøg og afslutning på forløbet

Elevark 15: Forberedelse til virksomhedsbesøg
Eleverne får genopfrisket, hvad det er for en virksomhed, de skal besøge, og svarer på spørgsmål om, hvordan de tror, der lugter og ser ud, om der er koldt eller varmt og lignende. Tal gerne med eleverne om det/de specifikke havdyr, som du har aftalt med virksomheden, at eleverne skal se. Lad evt. eleverne gå på opdagelse på virksomhedens hjemmeside, så de får et indtryk af virksomheden forud for besøget.
Forslag til ekstra materiale: Verdensmål 14 " Livet i havet " handler om at bevare og sikre bæredygtig brug af verdens have og deres ressourcer. Videoen om bæredygtigt fiskeri . (14.45 min.)
Elevark 16: Min fortælling
Som afslutning på forløbet skal eleverne lave en tegneserie om besøget. De skal tegne det, de har lært, der sker med dyret, fra det bliver fanget i havet, og til det bliver serveret på tallerkenen. Tegneserien skal beskrive, hvor dyret lever, hvordan det bliver fanget, en del af, hvad de gør ved det på virksomheden (produktionen), og hvordan slutproduktet ser ud (f.eks. en dåse makrel på køkkenbordet eller en hel hummer på restauranten).

Fælles Mål

Undervisningsforløbet bidrager til følgende mål i **natur/teknologi** efter 2. klassetrin:

Kompetenceområder og kompetencemål	Færdigheds-/vidensområder og mål
Modellering Eleven kan anvende modeller med stigende abstraktionsgrad.	Organismer
Undersøgelse Eleven kan gennemføre enkle undersøgelser på baggrund af egne forventninger.	Organismer
Kommunikation Eleven kan beskrive enkle FAG-problemstillinger	Ordkendskab

Undervisningsforløbet bidrager til følgende mål i **natur/teknologi** efter 4. klassetrin:

Kompetenceområder og kompetencemål	Færdigheds-/vidensområder og mål
Modellering Eleven kan anvende modeller med stigende abstraktionsgrad.	Mennesket
Undersøgelse Eleven kan gennemføre enkle undersøgelser på baggrund af egne forventninger.	Mennesket
Kommunikation Eleven kan beskrive enkle FAG-problemstillinger	Ordkendskab

Undervisningsforløbet bidrager til følgende mål i **Uddannelse og job** i indskolingen:

Kompetenceområder og -mål	Færdigheds-/vidensområder og mål	
Fra uddannelse til job Eleven kan beskrive forskellige uddannelser og job.	Fra uddannelse til job	
	Eleven kan beskrive uddannelsesveje for kendte jobs.	Eleven har viden om korte og lange uddannelser og jobtyper, som uddannelserne kan føre til.
	Information	
	Eleven kan indsamle enkle informationer om uddannelser og job i eget nærmiljø.	Eleven har viden om informationskilder om uddannelse og job.
Arbejdsliv Eleven kan beskrive forskellige typer arbejde og arbejdsformer.	Arbejdsmarked	
	Eleven kan beskrive arbejdsmarkedsforhold fra eget nærmiljø.	Eleven har viden om roller og funktioner på arbejdsmarkedet.

Arbejds miljø, overenskomster og forsikringer

- Når undervisningen flyttes ud på en virksomhed, gælder de samme regler for eleverne, som når de er på skolen – og det er skolen og lærerne, der har ansvaret for eleverne, når de er på virksomheden. Virksomhedsrepræsentanten hjælper læreren med at sikre, at eleverne kender reglerne på virksomheden, og at virksomhedsbesøget foregår sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.
- At skolen har ansvaret i forbindelse med et virksomhedsbesøg, betyder i praksis, at det er læreren, der har ansvaret for eleverne og pligt til at føre tilsyn med eleverne, når de opholder sig på virksomheden. Hvis der indgår praktiske øvelser i forbindelse med virksomhedsbesøget, sørger læreren i samarbejde med virksomhedsrepræsentanten for, at eleverne får tilstrækkelig oplæring og instruktion i at udføre de praktiske øvelser sikkert og forsvarligt.
- Bemærk, at skolen og læreren har en skærpet tilsynsforpligtelse, når undervisningen foregår i lokaler og på steder, som rummer særlige risikomomenter, eller hvis der er givet særlige sikkerhedsforskrifter eller lignende.
- Læs vejledningen her: [Åben Skole - Virksomhedsbesøget](#).