

LÆRERVEJLEDNING

TEKNOLOGI TIL KLIMAVENLIGE HUSE 4. – 6. klasse

1

Kontakt virksomheden

Se guide på side 2

2

Gennemfør undervisningsforløb

Se lektionsplan

PÅ SKOLEN

VIRKSOMHEDSBESØG

PÅ SKOLEN

3

Send afslutningsmail til virksomheden med kopi til kontakt@aabenvirksomhed.dk

INDHOLD

Guide til samtalen med virksomheden	2
Baggrundsmaterialer	3
Fælles Mål og synlige mål	4
Arbejds miljø, overenskomster, forsikringer og lignende.....	8
Hvad er Åben Virksomhed?	9

Materialet er udviklet af
Charlotte Hansen, lærer, Risbjergskolen
og DA Åben Virksomhed



Guide til samtalen med virksomheden

1. Undersøg forløbets længde og find et ønsket tidsrum for besøg på virksomheden.
2. Tjek virksomhedens hjemmeside for at orientere dig om, hvad virksomheden laver.
3. Kontakt virksomhedens kontaktperson, og koordiner forventninger til forløbet, herunder:
 - Aftal en dato for besøget
 - Hvor mange elever deltager?
 - Hvornår og hvor mødes I?
 - Hvem tager imod jer, når I kommer?
 - Er der specielle krav til påklædningen, og er der regler, som eleverne bør kende til?
 - Er der specielle begreber, eleverne skal kende, når de kommer? Hvis ja, spørg efter en liste med disse.
 - Aftal gerne en rollefordeling under besøget, f.eks. at det er virksomhedsrepræsentanten, der som hovedregel fører ordet, men at du som lærer supplerer og agerer som medlærer.
 - Bekræft programmet (side 5 - 6 i Lektionsplanen) og tal om,
 - hvordan I afvikler pressemødet
 - om virksomheden kan udlevere en montageplan eller I skal bruge den i bilaget (Elevark 4a).
4. Aftal eventuel en opfølgning tættere på besøgsdatoen

Baggrundsmaterialer

Omkring 40 pct. af energiforbruget i Danmark såvel som i EU bruges til el og varme i bygninger. Der er derfor et enormt potentiale for energibesparelser i både nybyggeri og eksisterende bygninger, ligesom der er et stort behov for videreudvikling af metoder og for spredning af viden om isolering, og hvordan man mindsker varmetab i bygninger.

Teknologi til klimavenlige huse er et undervisningsforløb, hvor eleverne undervejs arbejder med en boligs klimaskærme og lærer, at der kan spares meget energi, hvis boligen har gode ydervægge, vinduer, tag, hoveddør osv. Undervejs som en del af undervisningen besøger klassen en virksomhed, der producerer døre, vinduer eller tilsvarende byggematerialer og gennem deres produkter arbejder med bæredygtighed. Forløbet sikrer derved elever i 4.-6. klasse faglig viden i Natur og Teknologi.

Metode

Arbejdsmetoden, der bruges i dette undervisningsforløb, er en innovativ arbejdsproces, som er udviklet af Future Classroom (findes på Campus Carlsberg).

Arbejdsmetoden benytter forskellige faser/zoner, som eleverne skal arbejde i:

- Undersøge
- Udvikle
- Produktion
- Præsentation
- Feedback



Der arbejdes med eksperimenterende læringspraksisser, hvor børn og lærere får lejlighed til at eksperimentere med at være undersøgende, skabende deltagere, medskabende i fællesskaber og kritisk modtagende i forpligtende læringsfællesskaber. Samarbejde om læring er i fokus, og det legende og lærende går hånd i hånd.

Eleverne kan springe mellem de forskellige zoner, og der vil hele tiden være mulighed for at give feedback elev-elev eller lærer-elev. Din rolle som lærer vil være at vejlede eleverne i

deres arbejde og stille spørgsmål, som hjælper eleverne på vej til at undersøge flere ting eller spørgsmål, der kan hjælpe eleverne til at undre sig og derved undersøge. Det er vigtigt, at du giver eleverne tid til at se på hinandens arbejde, og de giver feedback til hinanden.

Eleverne skal arbejde sammen i grupper på 2 til 4.

Fælles Mål og synlige mål

Den faglige baggrundsviden, opgaveløsningen og virksomhedsbesøget bidrager til opfyldelse af en række Fælles Mål for Natur og Teknologi på 4.-6. klassetrin og det timeløse fag Uddannelse og Job.

Natur og Teknologi

Nedenfor er indsat oversigt fra Undervisningsministeriet over, hvilke Fælles Mål undervisningsforløbet bidrager til. De blå er de bindende rammer i Fælles Mål, og de hvide er vejledende færdigheds- og vidensmål.

Efter 4. klassetrin

Kompetenceområder og kompetencemål	Færdigheds-/vidensområder og mål	
Undersøgelse Eleven kan gennemføre enkle undersøgelser på baggrund af egne forventninger.	Undersøgelser i naturfag	
	Eleven kan opstille forventninger, der kan testes i undersøgelser.	Eleven har viden om enkle undersøgelser muligheder og begrænsninger.
Kommunikation Eleven kan beskrive enkle naturfaglige og teknologiske problemstillinger.	Formidling	
	Eleven kan formidle egne data mundtligt og skriftligt.	Eleven har viden om medier og formidlingsformer.
	Ordkendskab	
	Eleven kan mundtligt og skriftligt anvende centrale fagord og begreber.	Eleven har viden om fagord og begreber.
Modellering Eleven kan anvende modeller med stigende abstraktionsgrad.	Modellering i naturfag	
	Eleven kan anvende enkle modeller til at vise helheder og detaljer.	Eleven har viden om modellers detaljeringsniveau.

Efter 6. klassetrin

Kompetenceområder og -mål	Færdigheds-/vidensområder og mål	
Undersøgelse Eleven kan designe undersøgelser på baggrund af begyndende hypotesedannelse.	Undersøgelser i naturfag	
	Eleven kan gennemføre enkle systematiske undersøgelser.	Eleven har viden om variable i en undersøgelse.
Kommunikation Eleven kan kommunikere om natur og teknologi.	Formidling	
	Eleven kan diskutere enkle problemstillinger om natur og teknologi.	(Eleven har viden om enkel naturfaglig kildekritik).
	Ordkendskab	
Perspektivering Eleven kan perspektivere natur/teknologi til omverdenen og aktuelle hændelser.	Perspektivering i naturfag	
	Eleven kan sætte anvendelse af natur og teknologi i et bæredygtigt perspektiv.	Eleven har viden om enkle principper for bæredygtighed.
Modellering Eleven kan designe enkle modeller.	Teknologi og ressourcer	
	Eleven kan designe modeller af et produkt eller en produktion.	Eleven har viden om modeller til at beskrive teknologi.

Uddannelse og Job

Gennem forløbet møder eleverne forskellige jobfunktioner, der findes i byggematerialebranchen og vil stifte bekendtskab med de ansattes uddannelsesbaggrund og karriereveje. Eleverne får på den måde viden om forskellige roller i en virksomhed, og på den måde bidrager forløbet også til det timeløse fag Uddannelse og Job, som skal ind i undervisningen på alle klassetrin.

Nedenfor er indsat oversigt fra Undervisningsministeriet over, hvilke Fælles Mål undervisningsforløbet i bidrager til i Uddannelse og Job. De blå er de bindende rammer i Fælles Mål, og de hvide er vejledende færdigheds- og vidensmål.

Kompetenceområder og -mål	Færdigheds-/vidensområder og mål	
Personlige valg Eleven kan beskrive sammenhænge mellem personlige mål og uddannelse og job.	Mine muligheder	
	Eleven kan beskrive forskellige menneskers karriereforløb.	Eleven har viden om variation af karriereforløb.
Fra uddannelse til job Eleven kan beskrive sammenhæng mellem uddannelser og job.	Fra uddannelse til job	
	Eleven kan beskrive sammenhæng mellem skolegang og senere uddannelse og job.	Eleven har viden om krav i forskellige uddannelser og job.
	Uddannelse og jobkendskab	
	Eleven kan beskrive uddannelser og job inden for brancheområder.	Eleven har viden om uddannelser, job og brancher.

Fælles Mål omsat til synlige mål til eleverne

Fælles Mål er defineret af Undervisningsministeriet og formuleret til lærerne. Det kan også være motiverende for eleverne at kende målet med den læring, som de gennemgår. Nedenfor fremgår de "Fælles Mål", som forløbet opfylder, oversat til elever og forældre. Målene kan naturligtvis omformuleres, og der kan tilføjes andre.

Natur og Teknologi

Ved forløbets afslutning:

- kan jeg bygge et modelhus
- kan jeg forklare, hvordan isolering virker
- kan jeg forklare, hvordan luft fungerer som isolering
- kan jeg undersøge, hvilke materialer der isolerer modelhuset bedst
- kan jeg spørge eksperter til råds om, hvordan modelhuset bliver bedre til at undgå varmetab

- kan jeg fortælle mine klassekammerater om de undersøgelser, som jeg har gjort for at mindske varmetabet i modelhuset
- kan jeg forklare, hvordan man gennem materialevalg i byggeriet kan være med til at opfylde FN's verdensmål nr. 11

Uddannelse og Job

Ved forløbets afslutning:

- kender jeg til uddannelser, som er relevante i en virksomhed, der producerer byggematerialer
- har jeg fået viden om de forskellige roller, der findes på en virksomhed

Arbejds miljø, overenskomster, forsikringer og lignende

- Når undervisningen flyttes ud på en virksomhed, gælder der 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 samt pligt til at føre tilsyn med eleverne, når de opholder sig på virksomheden. Hvis der indgår praktiske øvelser i forbindelse med virksomhedsbesøget, sørger læreren for, i samarbejde med virksomhedsrepræsentanten, at eleverne får tilstrækkelig oplæring og instruktion i at udføre de praktiske øvelser sikkert og forsvarligt.
- Det bemærkes, 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](#).

Hvad er Åben Virksomhed?

Åben Virksomhed bygger bro mellem skoler og virksomheder, dels for at gøre undervisningen mere virkelighedsnær, dels for at vise børn og unge nogle af de mange muligheder, der er i de danske virksomheder. Ved at samarbejde med en virksomhed om undervisningen, får eleverne et hands-on-indtryk af, hvordan det, de lærer i klassen, hver dag bruges i verden omkring dem.

Det giver eleverne en almen viden om det samfund, de indgår i. Derudover giver det måske nogle elever lyst til at lære mere om lige netop det fag, der arbejdes med, og måske engang vælge en uddannelse inden for området. Det er positivt for den enkelte elev, fordi de får viden om hvilke muligheder, der findes for dem i fremtiden.

Det er også positivt for virksomhederne, der efterspørger medarbejdere med kompetencer inden for it, teknologi og naturvidenskab. Virksomhederne stiller sig også til rådighed, fordi de ved at indgå i undervisningen kan være med til at give børn og unge en faglig begejstring for netop deres eget fag.

God fornøjelse med forløbet og tak fordi I vil være med til at bygge bro mellem skolerne og virksomhederne og løfte en vigtig fælles opgave – nemlig at styrke børns kompetencer og lyst til it, teknologi og naturvidenskab.

VELKOMMEN!