

# ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED

## 01 PROBLEMBASERET LÆRING

- Hvilke konkrete problemer og udfordringer fra dit erhverv/din branche kan dine elever tage udgangspunkt i?
- Hvilke dilemmaer kan du præsentere for eleverne, som kan træne deres evne til kritisk refleksion?

## 02 SAMARBEJDE MED OMVERDENEN

- Hvilken viden fra din branche har dine elever behov for? Hvilke gæstelærere vil kunne bidrage med den viden?
- Hvilke ekskursioner har du mulighed for at tage på med dine elever, hvor de kan få konkret indblik i deres erhvervs værdikæder?

## 03 ANVENDELSE AF NYE MATERIALER OG ARBEJDSMETODER

- Hvilke nye værktøjer og materialer er vigtige for dine elever at lære at bruge? Hvordan kan dine elever få konkrete, kropslige erfaringer med de nye materialer i dit fag?
- Hvordan kan du tydeliggøre forskellen mellem den "gamle" og nye metode eller materiale?
- Hvordan kan du tilrettelægge undervisningen, så du både kan demonstrere nye materialer og metoder, og så eleverne kan eksperimentere og afprøve dem?

**GF1-EUX – Byggeri**  
**Hjerl Hede – Ansvarligt byggeri**





# ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED OG GRØN OMSTILLING



<b>Titel på undervisningsforløb:</b>	Hjerl Hede: Ansvarligt byggeri med fokus på materialevalg og historie
<b>Uddannelse</b>	Byggeri, teknologi og transport
<b>Skoleforløb</b>	GF1 – EUX - Byggeri
<b>Fag:</b>	Erhvervsfag
<b>Formål:</b>	Give eleverne et perspektiv på håndværk og en forståelse for, hvordan materialer kan anvendes cirkulært
<b>Læringsmål i forløbet:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>Miljøbevidsthed – bæredygtige materialevalg:</b><ul style="list-style-type: none"><li><b>Forståelse for bæredygtighed:</b> Hovedsageligt behandling og anvendelse af lokale materialer.</li><li><b>Den tredobbelte bundlinje:</b> Skabe forståelse for begreberne miljømæssig, social og økonomisk bæredygtighed.</li><li><b>Håndværkerens rolle i miljømæssig bæredygtighed:</b> Skabe forståelse for materialespild, valg af materialer, minimerer affald og maksimere genbrug.</li></ul></li><li><b>Præcisionsarbejde – materialehåndtering:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Tegningsforståelse.</li><li>Fokus på opsnøring, vinkler og mål.</li><li>Brug af værktøj.</li></ul></li><li><b>Samarbejde:</b><ul style="list-style-type: none"><li><b>Gruppearbejde:</b> Samarbejde i byggeri af 70'er hus med fokus på fysisk og psykisk arbejdsmiljø.</li></ul></li></ol>
<b>Forventet tidsramme: (timer)</b>	4 dage (6-8 timer om dagen)
<b>Hvilket problem skal eleverne løse?</b>	Hvordan skabes forståelse for og viden om bæredygtige materialevalg og håndtering?
<b>Hvordan indtænkes et samarbejde med omverdenen?</b>	Eleverne tilbringer hele forløbet på Frilandsmuseet Hjerl Hede ( <a href="https://hjerlhede.dk">https://hjerlhede.dk</a> ) i Vinderup, hvor stedets værksteder og savværk anvendes og ansatte formidlere/håndværkere guider eleverne.
<b>Hvordan anvendes nye materialer og arbejdsmetoder?</b>	<b>Nye mulige anvendte materialer i forløbet:</b> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Danske træsorter:</b> Lærk, eg, birk, gran og bøg.<ul style="list-style-type: none"><li>De lokale danske trætyper anvendes efter behov i 70'er huset.</li></ul></li></ol> <b>Nye arbejdsmetoder:</b> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Fokus på mængde af materialer og ressourcspild:</b><ul style="list-style-type: none"><li>Der stilles en begrænset mængde træ til rådighed, hvilket stiller krav til eleven om øget opmærksomhed, præcision og grundighed.</li></ul></li></ol>



# ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED OG GRØN OMSTILLING



- Fokus på genbrug, hvis muligt.

## 2. Grønt mindset:

- Eleverne får mulighed for at teste og evaluere forskellige træsorter for at tjekke egenskaber og styrke i træet.

### Beskrivelse af undervisningsforløbet:

(hvad skal eleverne arbejde med og hvordan)

Elevgruppen på 10-15 personer deles op i grupper, som er tilsvarende den mængde byggeri af 70'er-huset som Hjerl Hede tilbyder.

**Undervisningsforløbet: Tilblivelsen af et hus fra 1970'erne med datidens byggemetoder.**

#### • Dag 1-4:

- Introduktion til Hjerl Hede: stedets historie, relevante bygningsværker og håndværkstraditioner og skikke.
- Diskussioner om håndværkerens rolle i datidens byggeri kontra nutiden.
- Intro til træsorter og bæredygtig materialetilgang.
- Udlevering af tegningsmateriale til spær og intro til opsnøring og traditionelle savmetoder. Spær til 70'er hus saves og konstruktion samles.
- Intro til og anvendelse af savværk med henblik på at skabe forståelse for materiale tilgang og ressourcetilgang.
- Evaluering af forløb med henblik på fremadrettet grønt mindset.





# ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED OG GRØN OMSTILLING



## Liste over behandlede verdensmål i forløbet:

(Se sidste side eller klik og find verdensmålene)

**9** INDUSTRI, INNOVATION  
OG INFRASTRUKTUR



**12** ANSVARLIGT  
FORBRUG  
OG PRODUKTION



**13** KLIMA-  
INDSATS



## Planlægning af undervisningsforløbet, gode råd

Hjerl Hede er en rigtig god samarbejdspartner, som kan tilføre undervisningen meget. Museet kom med forslag til program og et fyldestgørende undervisningsmateriale for dagene på museet.

## Evaluering af undervisningsforløbet

Forløbet har givet eleverne et godt indblik i byggeri og håndværk i et historisk perspektiv og en række hands on erfaringer med forskellige biogene byggematerialer. Gennem forløbet på savværket fik de en god forståelse for kvaliteten af træ og hvordan denne kan aflæses.

Undervisningsforløbet har medført en yderligere dimension i samarbejdet med frilandsmuseet. Elevholdet, som har gennemført herværende undervisningsforløb i



## ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED OG GRØN OMSTILLING

	november, kommer med i museets levendegørelse i juleweekenden, hvor eleverne fortsætter arbejdet med 70'er huset på Hjerl Hede og prøver kræfter med håndværket i andre rammer.
<b>Særlige opmærksomhedspunkter</b>	Hjerl Hede er meget imødekommende over for os som erhvervsskole og vil gerne samarbejde yderligere.
<b>Evt. andet:</b>	Supplerende undervisningsmateriale:  1. Den grønne materialehåndbog for tømrere og tømrerlærlinge (version 1.04, jan. 25). 2. Træfagenes materialelære (2. udg. Jan. 17).
<b>Forløbet er udarbejdet af:</b>	Simon Liebak Nielsen ( <a href="mailto:SIN@ucholstebro.dk">SIN@ucholstebro.dk</a> ), faglærer UCH.  <b>Forløbet er udarbejdet efter dialog med Hjerl Hede:</b> Kasper Rathjen – Udviklings- og afdelingschef. Christian Østergaard – Konservortekniker. Jørgen Simmelsgaard – Tømrer og snedker.



# ELEVENGAGERENDE UNDERVISNING I BÆREDYGTIGHED OG GRØN OMSTILLING



**FN'S VERDENSMÅL**  
for bæredygtig udvikling

