

Lærerveiledning: Tre – et genialt materiale

Tema

- innhold om tre - både i den sirkulære og lineære økonomien

Anbefalt varighet i timer

- 60 min + 30 min (Quiz)



TRE

Introduksjon

Modulen er innledende og skal gi deltakeren innsikt i hvorfor det er så viktig å øke sirkulariteten av tre. For å støtte dette vil det bli presentert fakta om forbruk av tre og dets gjenvinning, potensialer i ulike typer tre, samt håndtering og deltakerens potensielle handlingsalternativer for å bidra positivt til dette. Dette støttes av en overordnet introduksjon til gjeldende politikk og målsettinger som eksisterer for å øke gjenvinningen av tre i forhold til nåværende status. Dette vil vise at markedet bare så vidt har begynt.

Lærlingen skal reflektere over hvordan man designer, bygger og handler på byggeplassen/i verkstedet, samt hvordan man river ned (håndtering, sortering, helseaspekter) og vurderer tre i forhold til sitt sirkulære potensial. Tre har ulikt sirkulært potensial avhengig av tresort, tilgjengelighet, form og størrelse, sammensetning med andre materialer, påvirkning av miljøfremmede stoffer samt infrastrukturelle og økonomiske faktorer.

Forberedelse

- Læreren bør kjenne til tres reise både i den lineære økonomiske modellen og den sirkulære økonomiske modellen.
- Læreren bør være kjent med begrepene knyttet til treets reise i lineær og sirkulær økonomi. Se evt. begrepslisten.

Læringsmål

- Lærlingen skal kunne presentere sentrale fagspesifikke begreper.
- Lærlingen skal kunne velge korrekte fagbegreper for å beskrive gjenvinning og gjenbruk i fagspesifikke sammenhenger.
- Lærlingen skal kunne generelt beskrive hvilke trekomponenter som finnes i historisk bygg fra de siste 60 årene.
- Lærlingen skal kunne forklare sammenhengen mellom produksjon av tre og mangel på treforedlingsprodukter.



Lærerveiledning: Tre – et genialt materiale

- Lærlingen skal kunne beskrive grunnleggende lovgivning om ansvarlig skogbruk (European Timber Regulations).
- Lærlingen skal kunne henvise til treprodukter i eksisterende bygningsmasse.
- Lærlingen skal kunne forklare den potensielle gjenvinningsgraden av treprodukter i eksisterende bygningsmasse.
- Lærlingen skal kunne beskrive treproduktets vandring i et livssyklusperspektiv.
- Lærlingen skal kunne oppnå forståelse for verdiskapning ved gjenbruk og gjenvinning og kan forklare fordelene ved dette.

Innhold og formål

- Fordeler og ulemper ved bruk av tre beskrives, samt dets reise gjennom det tradisjonelle lineære økonomiske systemet og det sirkulære økonomiske systemet.
- Argumentasjonen for sirkularitet er å forstå treets potensial og utfordringer - fra skog til endelig produkt - og hvordan økt sirkularitet kan støtte aspekter knyttet til skog, natur, klima og sosiale forhold.
- Innholdet tar utgangspunkt i materialkunnskap om tre og dets byggetekniske egenskaper, samt dets påvirkning på klima og miljø, samt ressursmengder.
- Lærlingene tas med på treets tradisjonelle reise fra skogen inn i økonomien (byggebransjen) og ut igjen (f.eks. forbrenning). Deretter tas lærlingen med på treets nye reise inn i den sirkulære løkken, hvor gjenbruk og gjenvinning er i fokus.
- Nettsiden legger til rette for denne reisen for lærlingen, der de underveis støtter på f.eks. fakta, interaktive modeller og små videoklipp osv.
- Quiz-oppgave om tre som materiale, dets opprinnelse, dets anvendelsesmuligheter og dets gjenvinningspotensiale.

Forslag til undervisningsplan

Opplagg fra læreren (5 min)

- Overordnede formål - hva skal lærlingene få ut av å surfe rundt på en nettside i en halv time?
- Fremvisning av undersiden "TRE" og rask gjennomgang av hvordan den er oppbygget
- Forklaring av oppgaven om at lærlingene skal skrive de tre "viktigste" faglige begrepene

Selvstudium (30 min)

- Lærlingen utforsker nettsiden på egen hånd
- Lærlingen skriver de tre "viktigste" faglige begrepene de har støtt på underveis på nettsiden og forbereder seg på å kunne argumentere for sitt valg

Opsamling i plenum (25 min)

- Lærlingenes svar vises på storskjerm
- Lærlingene får lov til å argumentere for sitt valg, og det deles kunnskap og diskuteres i plenum



Lærervejledning: 2.2.3 Hvor kan materialet anvendes?

- Det arbejdes to og to med å utarbeide begrepsavklaringer til en felles begrepsliste om tre i CØ
- Spørsmål?

Quiz (30 min)

- Læreren introduserer quizen
- Lærlingene utfører quizen på nettsiden
- Det samles opp på resultatene fra quizen i plenum

Differensiering

- Undervisningsopplegget kan tilpasses ved at læreren velger å hoppe over begrepslistene.
- Det må tas hensyn til tilgangen på ressurser for tre og forskjellene på treslagene i de ulike landene, og dermed kan også deres klima- og miljøpåvirkning variere fra land til land.

Feedback og evaluering

De faglige begrepslistene og etterfølgende utdypning av begrepene gir læreren mulighet til å evaluere lærlingenes læringsutbytte, og oppsummeringen i plenum gir samtidig lærlingene muligheten til å gi tilbakemelding.

