

Undervisningsopplegg materiallære

Tema: Grunnleggende materiallære

Tid: 3-4 t

Kompetansemål: "Elevene skal beskrive egenskapene og bruksområdene til materialene som er brukt i arbeidsoppgaver, og beskrive alternative materialvalg."

Læringsmål:

- Elevene skal
- Elevene skal

Lesestoff: Produksjon – faktabok s. 227 - 240

Undervisning/strategier:

Sekvens 1 – FØR: Førfasen er svært viktig i et undervisningsløp. Det er her elevene henter frem sine forkunnskaper og innstiller seg på å lære nytt stoff. I menyen under presenterer vi ulike førlesingsstrategier læreren kan velge mellom.

Læreren går først gjennom kompetansemål og læringsmål.

Meny:

- Lage tankekart sammen, eller snakker sammen: Hva må vi vite om materialer for å kunne velge rett? Hvilke konsekvenser kan feil materialvalg få?
- Lærer gir eksempler på feil materialvalg ved å demonstrere eller ved å fortelle. Her har læreren en mulighet til å bruke de viktigste fagordene knytta til emnet.
- Lærer tar med eksempler på ulike materialer, deler elevene i grupper på tre og gir de oppgaver knytta til materialer. Hva kan de fra før og hva tror de er riktig? De kan for eksempel feste gule lapper med navn på materialet, egenskaper, prøvemethoder og lignende. Avslutt med en felles oppsummering der lærer oppklare ev. misforståelser.

Sekvens 2 – FØR og UNDER I denne fasen ledes elevene inn i lesing av fagtekst, først ved å få overblikk over kapitlet, deretter ved å søkelese for å finne forklaring av begreper for så å fordype seg i delemner.

- Konsentrasjon om side 229 – 231.
 - A. Lærer leder elevene gjennom å orientere seg i kapitlet: Se gjennom kapitlet, se på bilder og illustrasjoner, overskrifter, bruk av farger og uthevinger. Hva tror du dette kommer til å handle om?
 - B. Bruk av trekolonnenotat (se under og som vedlegg).
- Elevene skriver i ruta "tror det betyr", før de åpner boka. Kan la ruter stå åpne.
- Søkelesing: Hvordan kan vi lese for raskt å finne ut hva ordene betyr? Når vi har funnet dem, hvordan gå videre for å finne ut og forstå hva de betyr?
- Modellering: Lærer går gjennom det første ordet sammen med elevene. Det skrives fortsatt i ruta "tror det betyr".
- Deretter arbeider elevene to og to (eller individuelt) med de andre ordene, finner dem, leser om dem og skriver. Lærer veileder

Trekolonnenotat	Tror det betyr – før de leser og mens de leser	Vet det betyr – som gjøres sammen til slutt
Materialstyrke		
Utmatting av material		
Korrosjon		
Statisk belastning		
Dynamisk belastning		
Materialprøving		

e. Elever foreslår og lærer skriver i kolonna "Vet det betyr" på tavle. Elevene skriver det samme på sine ark.

Sekvens 3 – UNDER/elevene arbeider grundig med stoffet

- Konsentrasjon om s. 232-239. Lesestrategi "Les høyt i grupper" på 3. A. Leser første avsnitt, B oppsummerer kort (f.eks ved å starte slik "Det viktigste du leste nå var...") og C plukker ut et ord som var viktig, vanskelig eller ukjent. Bytt så på rollene slik at B leser, C oppsummerer og A velger ut et ord.
- Fordypning i viktige områder (samme sidene) - Materialprøving og korrosjon (ta et emne om gangen).
 - a. Se vedlagt kolonnenotat tilpassa stoffet.
 - b. Eller: La elevene skrive stikkord til styrkenotatet (se vedlegg). To og to deler. Samlet klasse fyller ut kolonnenotat eller styrkenotat. Alle ark samles inn med navn.

Sekvens 4 – ETTER

- Ensetningsoppsummeringer . Her er noen eksempler:
 1. Et materiale kan utsettes for _____ (statisk, dynamisk). Dette er eksempler på belastninger et materiale kan utsettes for.
 2. Det er viktig å forstå hva materialstyrke er, fordi _____ (produkt, konstruksjon)
 3. Utmatting av materialer betyr for eksempel at _____ (belastning, bøyning, svingning)
- Avslutningsvis kan en gjennomføre en uhøytidelig test av hva elevene har lært ved f.eks å bruke [Kahoot](#). Læreren kan teste begreper eller lage påstander elevene skal ta stilling til. På sikt kan også elever få i oppgave å lage spørsmål til Kahoot. Its L er også et alternativ med mange muligheter. Her kan elevene få i oppgave å pare begrep og forklaring fra trekolonnenotatet.