

FRA HÅND TIL MASKIN

Forslag til for- og etterarbeid på skolene

Den viktigste formen for forberedelse som gjøres i forkant av tilbudet *Fra hånd til maskin*, er at lærerne setter seg godt inn i det praktiske opplegget for dagen (se egen lærerinformasjon). Dette innebærer blant annet hvor og når elevene skal møte opp, at det beregnes god nok sykkeltid, at elevene har kledd seg etter været, og at de er forhåndsinn delt i de ulike gruppestørrelsene de skal være i på de ulike postene, slik at vi ikke trenger å bruke tid på dette underveis. I tillegg til dette er det en stor fordel om elevene kjenner til den industrielle revolusjonen, og gjerne at de også har blitt satt inn i dette i et lokalt perspektiv. Ressursheftet som følger tilbudet er laget nettopp for å være en hjelp til læreren, slik at elementer herfra kan brukes i undervisningen av elevene. Hver kontaktlærer på 8. trinn får en trykket versjon av heftet, i tillegg til at det ligger tilgjengelig som PDF-fil på produksjonssiden på ksys. Dere står fritt til å printe ut deler av eller hele heftet til elevene, formidle det til dem elektronisk, eller vise fram bilder eller tekst herfra på skjerm i klassen. Uansett vil elevene få mer utbytte av selve DKS-tilbudet hvis de har en viss innsikt i temaene som tas opp på forhånd.

Som et supplement til ressursheftet har vi laget noen tips til aktiviteter og oppgaver som kan gjøres på skolene som forberedelse til tilbudet, eller i etterkant som en oppfølging av temaene. Det er opp til hver enkelt lærer i hvilken grad dette benyttes.

Filmer

Film om dampmaskiner, fordampning, Herons kule, lokomotiver og jernhester

<https://tv.nrk.no/serie/fysikk-paa-roterommet/foia01001473/23-01-1973>

Fysikk på roterommet var et norsk TV-program om fysikk som gikk sporadisk på NRK fra 1960 til 1990. To fysikere samtaler samtidig som de gjør fysikkekksperiment, der en stiller spørsmål og den andre kommer med enkle og lett forståelige forklaringer. Episoden er ca. 29 minutter lang, men er oversiktlig inndelt i temaer med tidsangivelse, så det er mulig å se kun deler av episoden.

Film om Strømmens Værksted fra 1954 (17 minutter lang)

<https://www.youtube.com/watch?v=DZ3HPeNK-ek&feature=youtu.be>

Filmen kan kanskje oppleves som rar og gammeldags av elevene, men den gir muligheter for gode samtaler om arbeidsforholdene på 1950-tallet. Den er autentisk fra denne perioden – slik foregikk folkeopplysning. Dermed er det sentralt å analysere avsender, budskap og mottaker av filmen i et historisk perspektiv. Det kan være hensiktsmessig at lærer stopper filmen underveis og påpeker/spør om enkelte poeng. Forslag til spørsmål for å få i gang refleksjon:

- Hva slags forhold jobbet arbeiderne under på Strømmens Værksted?
- Hva slags verneutstyr hadde industriarbeiderne?
- Hvilke personlige egenskaper skulle arbeiderne ha ifølge filmen?
- Hvilke fordeler var det med å få seg jobb i industrien?
- Hvilken opplæring fikk de unge arbeiderne?
- Hva mente de med «hver mann sin plass» i filmen?
- Hvorfor ble kantine, egen bedriftslege og badstue regnet som goder?
- Er det like mange arbeidere i industrien i dag sammenlignet med den gang?
- Hvem er avsender av budskapet i filmen?
- Finnes det kritiske synspunkter på industrien i filmen?

Film om Lillestrømuken på 30-tallet (9 minutter lang)

<https://www.youtube.com/watch?v=txrv0nnNZFA>

Filmen er en stumfilm fra 1936 som er omredigert, lydsatt og kommentert i 1969. Den viser optak fra sagdrift og annen industri i Lillestrøm, hverdagsliv og Lillestrømuken, som var en historisk forløper til dagens Byfest.

Film om Lillestrøm, sommeren 1936 (10 minutter lang)

<https://www.youtube.com/watch?v=Dap5XKm-wS0>

Filmen er en stumfilm fra 1936 som viser ulike deler av samfunnslivet på den tiden. Det er lagt til musikk og kommentarer på et senere tidspunkt (sannsynligvis på slutten av 1960-tallet, som filmen om Lillestrømuken).

Film om krokket i Lillestrøm (9 minutter lang)

<https://www.youtube.com/watch?v=myXIOUM7exo&feature=youtu.be>

Filmen forteller hvordan krokket kom til Norge med engelske jernbanearbeidere og -ingeniører fra 1850-tallet, og ble en populær fritidsaktivitet i Lillestrøm. Den er laget av Strandpromenaden krokkekklubb i 2016, som fortsatt har et aktivt krokketmiljø i Lillestrøm.

Naturfagsforsøk

Pop-pop-båt-bygging

Praktisk forsøk der elevene kan lage sin egen dampdrevne båt (som «popper» når den går framover). Elevene får prøve seg på et lignende eksperiment på en av postene i Rådhusparken, men i skoleversjonen lager de i større grad båten selv. Det følger tre dokumenter til forsøket; Selve [oppgaven til elevene](#), en [faglig forklaring](#) på hvordan pop-pop-båtene og en dampmaskin virker, og en [lærerinformasjon](#) med læreplanmål. Dokumentene ligger som PDF-filer på produksjonssiden på ksys, og kan også lastes ned ved å trykke direkte på dem.

Forsøk med væske, gass og trykk

Dokument med forklaring på hvordan utføre et enkelt forsøk med ballong og sprøyte fylt med luft vs vann. Dokumentet ligger som PDF-fil på produksjonssiden på ksys, og kan også lastes ned ved å trykke [her](#).

Andre typer aktiviteter, oppgaver og nettsider

Byvandring i Lillestrøm sentrum

<http://byvandring.skedsmo.kommune.no/>

Våren 2017 ble det laget et byvandringshefte av Museene i Akershus og DKS, i samarbeid med Lillestrøm historielag. Dette er nå omgjort til en nettside som kan åpnes på mobiltelefonen, hvor du ved hjelp av telefonens GPS blir vist veien til de ulike stoppene. Ved å trykke på stoppene får man opp informasjon og et grublespørsmål. Turen tar ca. en time, med start fra Dampmaskinbygningen i Rådhusparken. Det er også mulig å laste ned papirversjonen av byvandringsheftet fra produksjonssiden på ksys.

Fotooppgave: Re-fotografering i forbindelse med byvandring

Re-fotografering er prosessen der du tar et nytt bilde fra eksakt samme perspektiv som det forrige med en viss tid i mellom. Oppgaven går ut på å sette sammen et nytt og et gammelt bilde, enten ved hjelp av gratis-appen rePhoto på en smarttelefon, eller analogt. Lærerinformasjon og selve oppgaven med linker til gamle bilder fra Lillestrøm ligger på [produksjonssiden](#) på ksys.

Plenumsspill: Folkemøte i 1857 med temaet «Dampmaskinen – djevelens verktøy eller fremtidens vidunder?»

Alle elevene i en klasse, samt læreren, deltar i et felles rollespill der de presenterer ulike synspunkter i en interessekonflikt. Et rollespill av typen plenumsspill kan hjelpe elever til å simulere demokratiske beslutningsprosesser, og bidra til at elevene lærer å lytte og se en sak fra flere sider. For å knytte dette til kulturavtilbudet på 8. trinn handler dette konkrete plenumsspillet om en debatt (folkemøte) der det skal diskuteres om dampkraft/dampmaskiner er et gode for samfunnet eller ikke. [Lærerinformasjon](#) og selve [plenumsspillet](#) ligger på produksjonssiden på ksys, eller kan lastes ned direkte ved å trykke direkte på dem.

Grubletegninger om molekyltetthet i væske og gass (nettside)

<https://www.naturfag.no/grubleoppgave/vis.html?tid=2177420>

Spørsmålsark knyttet til industrihistorien langs Sagelva

Dokument med spørsmål utarbeidet av Museumsfabrikken ved MiA våren 2017, til kulturavtilbudet Industrihistorien langs Sagelva. Kan være utgangspunkt for etterarbeid med elevene. Dokumentet ligger på produksjonssiden på ksys, eller kan lastes ned ved å trykke [her](#).

Bekkekvernen – bondens melfabrikk. Energiformer og mekanikk.

PDF-dokument om kverner, sager og hvordan de fungerer, inkludert diskusjonsspørsmål. Dokumentet ligger på produksjonssiden på ksys, eller kan lastes ned ved å trykke [her](#).