KOM UD OG LÆR!

- om simple maskiner

Forløb 20
NAT/TEK
4-6 klasse

KEND DIN
LANDSBY

Simple maskiner bygger på principper, der går igen i mange af nutidens meget avancerede maskiner. De simple maskiner betød en stor aflastning i meget af tidligere tiders hårde manuelle arbejde.

I dette forløb prøver eleverne kræfter med de grundlæggende simple maskiner. Det er en øjenåbner for eleverne, når de mærker, at vægtstangen, hjulet, trissen, skråplanet, kilen og skruen kan gøre arbejdet meget lettere.

Hestekræfter og markræs
Der skal kræfter til, når der skal arbejdes. I det gamle landbrug klarede hestene det meste. Men hvor meget kunne hestene egentlig trække og hvor mange hestekræfter er der i en skoleklasse?

Finalen er en gang markræs, hvor alle hestekræfter slippes løs, når eleverne dyster på grønsværen om at få det tunge læs først i mål.

Forord:

Hæftet beskriver et forløb, hvor eleverne dykker ned i et stykke spændende lokalhistorie nær ved jeres skole. Forløbet skal ses som et forslag, der kan rettes til efter lokale forhold og klassens behov.

Udgangspunktet er nærområdet ved jeres skole i Hedensted Kommune, med det særpræg, der findes lige på jeres sted. Der fokuseres på den lokale historie, men fra det nære kigger vi også ud i Danmark og den store verden.

Eleverne kommer til at arbejde med helt lokalt stof og får hermed en bedre indsigt i deres lokalområde. Det gør arbejdet nærværende, og ofte kan eleverne supplere med viden hentet fra familie og bekendte.

Forløbet er et ud af mange KOM UD OG LÆR! - tilbud fra Glud Museum, hvor undervisningen flyttes ud i nærområdet med hjælp fra museets kultur- og naturvejleder.

En uundværlig samarbejdspartner er lokalarkiverne og lokale beboere, hvor vi henter guld i form af lokalhistorisk viden og de mange gode historier, der findes i gemmerne.

Det kan også være en god idé at besøge et af museerne. Her kan man få en spændende dag med aktiviteter og mulighed for at komme tæt på livet, som det var i gamle dage.

Hvis I har idéer til ændringer og forbedringer, så sig endelig til, så vi kan få gjort hæfterne så anvendelige som muligt.

Kontakt: Glud Museum, Jens Kjær
Tlf. 42 67 43 13 – E-mail: jk@gludmuseum.dk

Indhold:

Forord	2
Planlægningsmøde	3
Læringsmål	3
Timeforbrug	3
Elevernes forberedelse	4
På arbejde	5
Hestekræfter og markræs	6
Evaluering	7
Baggrundsmateriale	8
Brug museerne	9

Planlægningsmøde:

Glud Museum hjælper gerne med at planlægge og gennemføre et forløb ved jeres skole. Kontakt derfor museets kultur- og naturvejleder i god tid, så I kan få aftalt et planlægningsmøde og datoer for forløbet.

På planlægningsmødet rettes forløbet til, så det passer til klassens behov og mulighederne i skolens nærområde.

Læringsmål fastsættes og forløbet tilrettes i forhold til det.

Der afstemmes forventninger og aftales fordeling af opgaver.

Museet kan bl.a. hjælpe med:

Kontakt og aftaler med lokalarkiv.
Kontakt til lokale borgere, der kan hjælpe.
Baggrundsmateriale (relevante bøger, artikler, historie til forberedelse, kort mv.).
Gennemføre tur og aktiviteter.
Evt. museumsbesøg.

Læringsmål:

Læringsmål aftales med læreren. Forløbet kan som eksempel lægge mere eller mindre vægt på brug af IT.

Læringsmål for Natur/teknik:

- Du kender definitionen på arbejde.
- Du har kendskab til nogle enkle maskiner.
- Du ved, hvor meget arbejde en hestekraft svarer til.
- Du ved, hvordan man kan måle hastighed.

Timeforbrug:

Planlægnings-møde	Elevernes Forberedelse	På tur	Tilbage i klassen	Præsentation og evaluering
2 timer	1 time	4 timer	2 timer	2 timer

Elevernes forberedelse:

Manuelt arbejde

Klassen taler sammen om manuelt arbejde.
Man kan f.eks. selv løfte, bære, trække, knække, klemme, grave osv.
Med enkle hjælpemidler kan man gøre arbejdet lettere og på den måde præstere mere.

Redskaber og maskiner

Kan eleverne nævne nogle enkle redskaber man bruger til manuelt arbejde – f.eks. i haven.

Landbrugets historie

Hvilke redskaber brugte man i helt gamle dage (f.eks. i stenalderen og op mod vores tid)?

Hvad laver de moderne maskiner i landbruget i dag?
Hvordan klarede man det arbejde i gamle dage?

Hastighed og arbejde

Hvad er hastighed? Hvor stærkt kan man gå, løbe, køre på cykel, køre i bil, flyve?

Hvordan regner man fra km/t til m/s?

Hvor mange m/s er f.eks. 60 km/t?

Arbejdstøj & udstyr

Der skal arbejdes hårdt og løbes stærkt, så det er vigtigt, at alle har praktisk tøj på og gode sko, der kan stå fast, når det gælder.

Der medbringes mindst tre ure eller mobiltlf. til tidstagningen .

På arbejde – Glud Museum:

Dette forløb foregår på Glud Museum.

Opvarmning

Eleverne finder sammen to og to, der er ca. lige stærke. De deler sig i to grupper. Så er der tovtrækning!

Maskinrundtur

Klassen deles i 5 grupper. En kort tur rundt på museet, så eleverne kan se, hvilke huse de skal undersøge - 1. Badensmindes lade, 2. Badensminde stuehus, 3. Hjarnøhus og smedie, 4. Fiskerhus og vaskehus, 5. Den røde hal.

Eleverne præsenteres for simple maskiner og skal ud og finde eksempler på tilsvarende maskiner.

Hvad er simple maskiner?

Det kan f.eks. være trækstangen, skruen, trissen, kilen, hjulet, der indgår i en simpel maskine.

Der findes mange eksempler rundt på museet og eleverne får dem selv prøvet af, når de håndterer redskaber som f.eks. spade, æblepressse, økse, boremaskine, trillebør, hejseværk og sækkevogn.

Hestekræfter og Markræs:

Er en hest stærkere end en skoleklasse?

Eleverne bliver testet for styrke og udholdenhed i en sammenligning med de gode gamle hestekræfter.

75 kg m/s

Forsøg har vist, hvor meget arbejde heste kan præstere gennem en 8 timers arbejdsdag.
Det varierer naturligvis med hestens størrelse og kondition, men i snit kan en hest på 500 kg ca. præstere 1 hestekraft. Det betyder, at den kan trække med en kraft på 75 kg, når den går med en hastighed på en meter pr. sekund.

Hvor hurtig er en meter pr. sekund?

Eleverne deles i to eller tre grupper med hver sit stopur. De måler en bane op på 50 meter og gør klar til tidtagning. Hvor hurtigt skal de gå for at gå 50 meter på ca. 50 sekunder, svarende til en hastighed på en meter pr. sekund.

Hvor meget er 75 kg træk?

Grupperne får en palle, et tov og en fjedervægt.
Ved hjælp af fjedervægten testes hvor mange kg træk, det kræver at trække hhv. en tom palle og en palle med 1,2, 3 eller flere personer med en hastighed på ca. 1 meter i sekundet.
Når de har en trækkraft på 75 kg med en hastighed på 1 m/s, så præsterer de 1 hestekraft.

Markræs!!!

Nu kommer så det store øjeblik, hvor vi skal se, hvem der kan præstere flest HK.
Der skrues op for hastigheden, når grupperne trækker om kap på den 50 m lange bane.
Tidtagningen viser, hvor stor hastigheden har været og en udregning giver hestekræfterne.

Gruppernes samlede arbejde lægges sammen og vi får klassens præstation. Der udregnes et gennemsnit pr. elev.
Hvilken skole har de stærkeste elever?

Efter forløbet - evaluering:

- Hvad har du lært under forløbet?

_____

_____

- Har undervisningen været anderledes end normalt? Beskriv.

_____

_____

- Hvad synes du om den måde at lære på, som du har oplevet under forløbet?

_____

_____

- Har forløbet givet dig større motivation for og interesse i at lære nyt om din by og dit nærområde? Uddyb.

_____

_____

- Hvad har været det bedste under forløbet?

_____

_____

- Hvad kan forbedres?

_____

_____

Baggrundsmateriale:

Maskinbog for landmænd – Findes i mange udgaver med beskrivelser og tegninger af ældre redskaber og maskiner

På museum:

Museerne i kommunen har meget at byde på og de vil gerne have besøg af skoleelever.

Med et tema om simple maskiner kan mange af museerne vise fine ting. De enkle redskaber, der har været brugt gennem århundreder, er efterhånden blevet sat sammen og udviklet til mere og mere avancerede maskiner.

Glud Museum

En fantastisk samling smukke gamle huse og gårde, der fortæller om livet i østjyske landsbyer.
Museet har en skoletjeneste med aktiviteter for eleverne og en udfarende kultur- og naturvejleder.
Se mere på: gludmuseum.dk

Hjortsvang Museum

Her er masser at kigge på – store og små maskiner, gamle redskaber og huse indrettet som i gamle dage.
Museet tilbyder gratis skoletjeneste med besøg på typisk 1½-2 timer – evt. op til 4 timer.
Se mere på: hjortsvangmuseum.dk

Mindestuen i Gl. Sole

Her åbnes dørene efter aftale til en skolestue, der ser ud som for 100 år siden. Den gamle privatskole fortæller også historien om "De stærke jyder" – en religiøs bevægelse, der blev udbredt her på egnen.
Se mere på: destærkejydersskole-mindestuen.dk

Juelsminde Havnemuseum

Fortæller fiskernes historie og historien om havnen og færgehavnen.
Se mere på: havnemuseum.dk

Uldum Mølle

Den fine gamle mølle maler stadig og er rammen om et møllemuseum og en udstilling, der viser udsnit af livet i og omkring det store Uldum Kær.
I kan selv male mel og se mølleren arbejde.
Se mere på: uldummolle.dk

Danmarks Ferguson Museum

Her er der traktorer og andre landbrugsmaskiner i lange baner. Man må selv gå rundt og kigge i verdens største samling af Ferguson traktorer.
Se mere på: fergusonmuseum.dk