

Undervisningsforløb i projekt It-støttet undervisningsdifferentiering, ZBC.

En titel	Et motor modul
Udvikler	Per Møller, ZBC
Vigtigste resultater	<p>At eleverne har taget stilling til materiale/opgave inden påbegyndt undervisning.</p> <p>At stærke elever bliver selvkørende og tiden for underviser bliver mere omfattende til de mindre stærke elever. Vi ser at de stærke elever i gruppen bliver meget opmærksomme på at inddrage de fagligt svage elever i processen og at opgaven bliver løst under hensyn til den enkelte elevs faglige niveau.</p> <p>Eleverne giver udtryk for at have opnået større viden om faget.</p> <p>Opslagsværket fremhæves som brugbar metode til senere anvendelse.</p> <p>Eleverne fremhæver quiz elementet som motiverende, da de oplever en videnskæssig fremgang fra førquiz til efterquiz.</p>
Uddannelse	Automekaniker
Fag	4 taktet række motor
Opbygning	<p>Adgang til moodle</p> <p>Førquiz</p> <p>Introduktion til emnet på 1. dagen</p> <p>Praksisviden til viden om praksis - i stedet for viden om praksis til praksisviden</p> <p>Produktion af videoer til opslagsværk</p> <p>Succeskriteriet at motor kan starte og kører efter endt reparation</p> <p>Efterquiz</p> <p>Besvar spørgsmål i forskellige h5p videoer</p>
Formål og mål	<p>Formål:</p> <p>Formålet med forløbet er at give eleverne en viden om motorlære og faktorer som er særligt relevante for området.</p>

	<p>Samtidig ser vi det som endnu et formål at gøre undervisningen elevaktiverende vha. diverse digitale værktøjer.</p> <p>Lektioner er planlagt som tilstedeværelsesundervisning, med elementer af blended learning.</p> <p>Læringsmål:</p> <p>Eleven skal have kompetence til på grundlæggende niveau at kunne: redegøre for motorens opbygning og virkemåde på personbiler samt at kunne udføre mekanisk adskillelse og samling af motorkomponenter.</p> <p>Mål for undervisningen</p> <ul style="list-style-type: none"> • At undervisningen er elevaktiverende • At vække elevernes engagement og motivation • At fremme elevernes faglige nysgerrighed • At eleverne ser mening med at opnå viden om fagområdet • <u>Differentiering af undervisningen</u> • Sidemakkeroplæring, både indholdsmæssigt og digitalt
Målgruppe	<ul style="list-style-type: none"> • Stor aldersspredning i målgruppen 16-70år • Stor variation i erhvervserfaring og uddannelsesniveau • Forskellig grad af IT-kompetencer • Primært mænd
Aktiviteten/forløbet	<p>Test af elevernes forhåndsviden om de forskellige emner – dette foregår som quiz i Moodle.</p> <p>Screencast med en kort introduktion til og forklaring på læringsmålene for undervisningen, dette vil være som "lektie" således at eleverne er orienteret før undervisningen starter.</p> <p>Eleverne arbejder med at koble praksis med teori, ved at de producerer en digital ordbog over tildelte nøglebegreber. Praktisk skal eleverne producere f.eks små film, animationer, tegneserier der samles i et opslagsværk i Moodle.</p>
Argumentation	<p>Lærerens rolle, ser vi som en vekslen mellem det instruktivistiske og socialkonstruktivistiske.</p>


	<p>Vi lægger instruktivistisk ud, med at være meget styrende i forhold til vores oplæg og opdeling af grupper.</p> <p>Når eleverne arbejder med at skabe en fælles viden og også reflektere på hinandens produktioner skaber vi en fælles forståelse på klasseplan og er dermed socialkonstruktivistisk i denne sammenhæng.</p>
Differentiering	<p>Materialet er tilgængeligt 24-7</p> <p>Multimodalitet</p> <p>Mulighed for digital portfolio</p> <p>På baggrund af førquizen skal eleverne gruppeinddeles således at der er både novicer og eksperter i gruppen. Det er vigtigt at tage højde for forudsætningerne både de digitale og erfaringsmæssige for at opgaven løses bedst muligt. Formålet med dette er både at differentiere men også at der samtidig foregår en sidemakkeroplæring.</p>
It-værktøjer	<p>Screencast, quizfunktion i Moodle, Moviemaker, Opslagsværk i Moodle</p>
Evaluering	<p>Det specifikke eksempel er ikke endnu afprøvet.</p>
Forslag til tags	<p>Motorlære, de 4 takter, rækkemotor</p>


**Bilag 1:
Forløbsplan:**


Hvornår	Aktivitet	Didaktiske overvejelser / Differentiering	E-værktøjer
Inden undervisning	Elever ser screencast og besvarer quiz hjemme	Screencast gør at eleven har forhåndsviden, feed up. Quiz giver mulighed for at underviser kan planlægge grupper baseret på elevers forudsætninger, CL-inspireret.	Screencast o matic Quizfunktion i Moodle.
1 dag	Oplæg om modulet, synliggørelse af målene, inddeling i grupper	Der skabes en fælles forståelse af formålet med modulet. Gruppeinddelingen ser vi vigtig i forhold til differentiering.	
Uge 1	Elevgrupper påbegynder reparation og producerer video om tildelte nøglebegreber til fælles opslagsværk.	Elever oplever at tage ejerskab for tildelte begreber. I processen foregår en dobbeltlæring, når eleven skal formidle viden videre. Underviseren fungerer som facilitator og foretager formativ evaluering, på denne måde kvalitetssikres.	Skoletube som giver mulighed for at bruge forskellige videoredigeringer. Ellers moviemaker/i-movie. Underviser bevæger sig rundt grupperne.
Uge 2	Eleverne ser hinandens produktioner. Quiz gentages Den sumative evaluering sker ved opstart af motor (kan den køre og hvordan lyder den) Her ses at ved opstået problematikker bruger elever opslagsværket til fejlfinding hvis ikke motor kører/lyder rigtigt.	Vi tænker at vi på denne måde skaber kollaborativ videndeling. Når quizen gentages oplever eleverne at have akkumuleret ny viden.	Opslagsværk i Moodle Quiz i Moodle.

Det første der møder elever på moodle siden som tilhører klassen. (det er ikke muligt at komme videre i rummet før man har besvaret quizen)

Projekt it-støttet differentiering pmol



 Quiz: Motorreparation før undervisning

 Opslagsværk til Motor

I løbet af uge 1. kommer der en gruppeopgave til opslagsværk på moodle.

Bilag 2.

Gruppeopgave i Motorteori

I skal, i gruppen, producere en video der forklarer og instruerer i et af følgende emner

Videoen skal indeholde følgende:

- Forklar med egne ord definitionen på jeres emne/komponent.**
- Kom med mindst ét eksempel fra praksis hvor jeres emne/komponent kommer i spil**
- Illustrer hvor der kan være problemer inden for jeres emne/komponent.**
- Forklar løsningsmuligheder på det problem I har opstillet**

Videoerne uploades i opslagsværk

- 1. Beskriv hvordan en kompressionsprøve foretages, og hvad kan vi bruge den til i vores arbejde på motoren.**

- 2. Beskriv hvordan du foretager en lækagetest, hvad kan vi bruge den til i forhold til en kompressionstest.**
- 3. Hvorfor har vi kølesystem på motoren.**
- 4. Hvad er motorens slagvolumen, og hvordan beregnes denne.**
- 5. Hvordan kan vi kontrollere ventilerne's tæthed.**
- 6. Hvad er oliens formål.**
- 7. Beskriv princippet for de 4 takter.**
- 8. Hvorfor er det vigtigt at ventilspillerummet er korrekt.**



Eksempel på video til opslagsværk og videobesvarelse

Som evaluering tænker vi at afslutte med blandt andet en h5p video om motorens opbygning/virkemåde. Svarer eleverne ikke rigtig på indlagte spørgsmål forsættes videoen ikke. Det skulle gerne motiverer til at finde ud af ovenstående udfordring og på den måde bidrage til helheden i motorlære modulet.

Den digitale storyline som modulet er opbygget i, i moodle er med til at synliggøre for eleverne hvilket kompetencer de skal bidrage sig gennem processen. Alt sammen med fokus som underviser på at gøre de stærke elever så selvkørende som muligt ved hjælp af it. Og på den måde frigøre tid til elev individer som ikke er så stærke og mere har brug for one on one tid med underviseren.

