



UiO : Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Programkomitéseminar - InterAct

Gruppelærerseminar

Hvorfor og hvordan



Cathrine W. Tellefsen
(med tankegods fra seksjon for fysikkdidaktikk)

Lektor Hansen...



Håndsopprekking eller klikkere – her er noen spørsmål til avstemning



Om metodefrihet

Bør gruppelærerne blande seg opp i om studentene sitter og arbeider hver for seg, i par eller i smågrupper?

☐ JA

☐ NEI

Hva er gruppelærerens hovedoppgave?

- ☐ Svare på spørsmål
- ☐ Tilrettelegge for læring

Fra elev til student

Er en person på 19 år vesentlig mer umoden enn en person på 19,5 år?

☐ JA

☐ NEI

Som gruppelærer - hva er viktigst?

- ☐ Hva studentene syns om deg
- ☐ Hva du syns om studentene

Sosialkonstruktivistisk læringssyn

- Kunnskap mottas ikke passivt, men konstrueres aktivt av personen som lærer
- Konstruksjonen av kunnskap skjer i vekselvirkning mellom nye inntrykk og tidligere erfaring
- Konstruksjonen av kunnskap skjer i en sosial, språklig og kulturell sammenheng



Smutthull og studentenes iboende latskap... (og eksamensfokus)

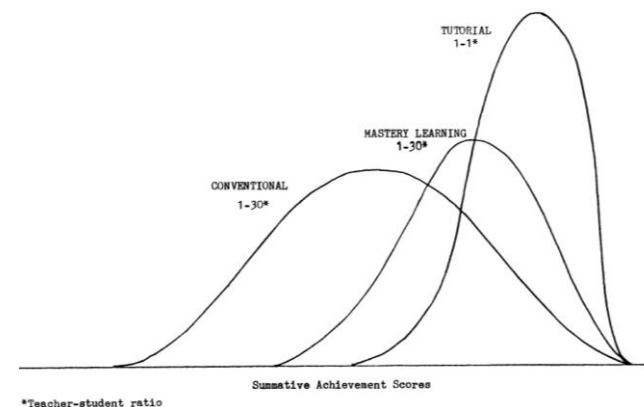


1:500

1:30

1:4

1:1



“Traditional science instruction”:

- Tradisjonelle forelesninger
- Oppgaver med korte, kvantitative og entydige svar
- Eksamen bestående av lignende oppgaver
- Liten trening i å artikulere kvalitativ forståelse
- Liten trening i å løse realistiske problemer med mindre veldefinerte betingelser

Transforming Physics Education

By using the tools of physics in their teaching, instructors can move students from mindless memorization to understanding and appreciation.

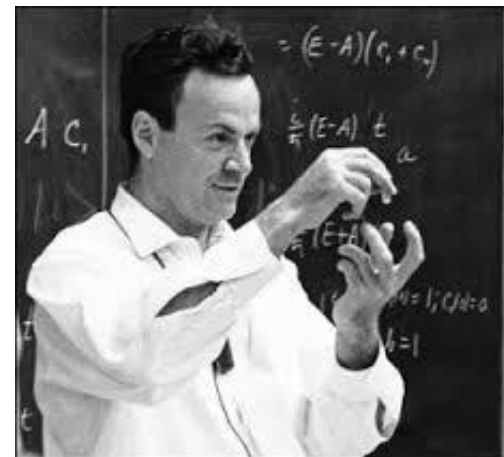
Carl Wieman and Katherine Perkins

The science community needs to change science education to make it effective and relevant for a much larger fraction of the student population than in the past. This

established by experiment, and they use systematic concept-based problem-solving approaches that are applicable to a wide variety of situations. Most people (“novices”) see physics more as isolated pieces of information handed down by some authority and unrelated to the real world. To novices,

“learning” physics simply means memorization of information and of problem-solving recipes that apply to highly specific situations.²

Snakke og tenke som en fysiker...



Å lære fysikk innebærer bl.a.

- å delta stadig mer aktivt i "samfunnet" av fysikere og fysikkstudenter
- å tilegne seg begreper og ferdigheter for å kunne "snakke fysikk" og resonnere med fysiske begreper og prinsipper

Studenter trenger trening i å uttrykke sin egen forståelse i et presist fagspråk, bruke fysiske begreper og sammenhenger, og "snakke som en fysiker"

Jobbe sammen med andre

Smågrupper er noe av det mest fruktbare man kan oppleve når det fungerer på sitt beste

”Jeg har opplevd at det går opp et nytt lys for meg når jeg skal forklare noen hvordan man løser oppgaven, selv om jeg har klart oppgaven før. For min del kommer jeg lettere til bunns sammen med andre. Alene blir det ofte bare fasitsvar, sammen med andre bli det mer forståelses-baserte svar, spesielt hvis jeg må forklare [for andre] i tillegg.”

Studentaktive læringsformer

Prosjekt-
arbeid

5E-
modellen

Lærings-
stiler

Afel

PBDR

PBL

Elevrespons-
systemer

Samarbeids-
læring

Flipped
classroom



Fysikkdidaktikk: Undervisningskunst i fysikk

- Hva skal elever/studenter lære, og hvorfor?
- Hvordan legge til rette for læring av sentrale begreper, teorier og metoder innen fysikk?
- Hvordan motivere elever til selvstendig læring og faglig utvikling?
- Hvilke utfordringer møter elever innen ulike deler av fysikkfaget?

UiO : Fysisk institutt
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Forsiden Fysikk Forskning Studier Livet rundt studiene Tjenester og verktøy Om instituttet

Forskning

Forskningsseksjoner og sentre

Fysikkdidaktikk

- Aktuelt
- Arrangementer
- Etterutdanningskurs
- Fysikk-OL
- Masteroppgaver

Fysikkdidaktikk – skolelaboratoriet

Fysikkdidaktikk dreier seg om undervisning og læring i fysikkfaget.



Med forskerbrillene på – også hva gjelder undervisning

Som (gruppe)lærer - hva er viktigst?



- ✓ Hva du syns om studentene
- ✓ Kritisk refleksjon omkring egen undervisning
- ✓ Rom for diskusjon og utvikling – kultur for læring