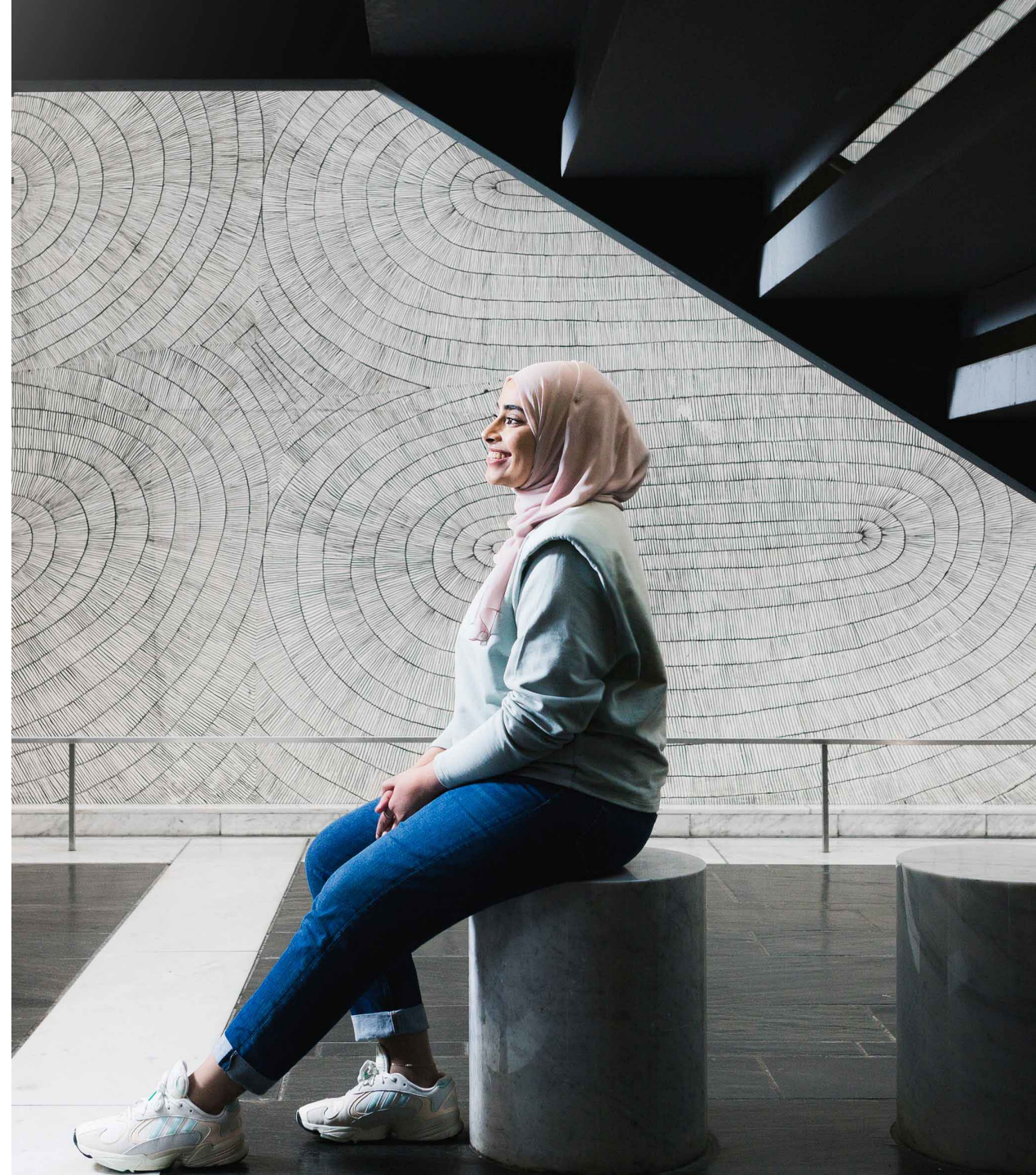


Lær å lære

Programseminar
STUT 8. juni 2022



UNIVERSITETET
I OSLO



ed annonseredes
den hotell



Studentrollen

Hvilke forventninger har du til deg selv som student?

Hvilke forventninger har du til dine medstudenter?

(skriv noen stikkord ned på et ark)



UNIVERSITETET
I OSLO



Lag grupper på 4

- Hva skrev dere ned? Lytt aktivt
- Hadde dere noe som var likt/ulikt?
- Bli enige om noe som var likt og ulikt som dere vil dele i plenum.

Hva er undervisning?

«The important thing is what the students does, not what the teacher does.»

Vi lærer hele tiden!



Hvorfor skal vi lære? Hva er målet?



så, når vi kom på toppen, trakket mamma over på begge føttene. Så det har vært mye halting og pappa falt litt bakover, sier Anders.

- Kan du fjellvettreglene?

- Jeg hadde faktisk eksamen i fjellvettreglene. De var sånn. Jeg er ikke helt sikker, men jeg kunne dem før. Det gikk ganske bra på den eksamenen.

- Ikke en vanlig søndagstur

Manglende forberedelser til krevende turer som Besseggen er ifølge Aspen et problem.

Han opplever at de må hjelpe flere norske enn utenlandske i fjellet.

Hvorfor det er sånn, vet han ikke. Men

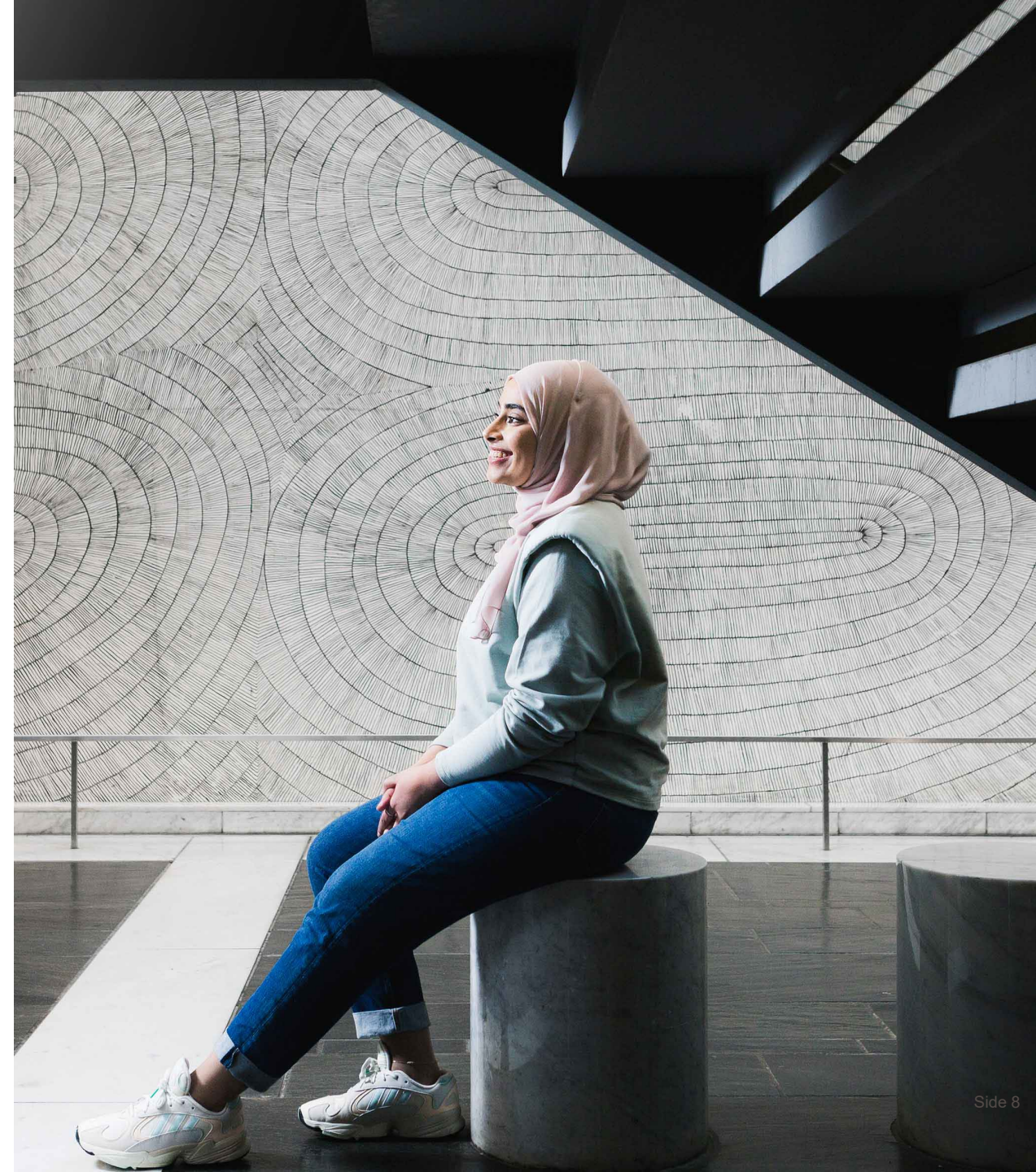
Tenk på en situasjon
der du lærte noe.

Hva var det med den
situasjonen som
gjorde at du lærte?

(TPD)



UNIVERSITETET
I OSLO



Hukommelse og læring

De fleste lærer

10 % av det de leser

20 % av det de hører

30 % av det de ser

50 % av det de ser og hører

70 % av det de snakker med andre om

80 % av det de anvender og bruker

95 % av det de må undervise andre i

Kilde: Attributed to William Glasser; quoted by *Association for Supervision and Curriculum development Guide 1988*

Læring er...

En prosess: det skjer over tid, gjennom gjentakelser og aktiviteter

Konstruert: ny kunnskap bygger på eksisterende kunnskap

Sosialt: vi lærer sammen med og fra hverandre

ZITS - Jim Borgman og Jerry Scott



Konstruktivisme

Læringsarenaer



Egen hånd, eller i studiekohorter –
lese pensumlitteratur, skaffe deg
oversikt



Forelesninger – faglærer knytter
smamenhenger, ser det store bildet,
oppklarer vanskelig stoff, enkle aktive
undervsiningsmetoder



Gruppeundervisning, PBL –
jobber problembasert med caser,
anvender kunnskap,
samarbeidslæring, dybdekunnskap



Laboratorieundervisning – trene
praktiske ferdigheter



Feltundervisning– trene
feltteknikker, observasjon, innsamling
av data

Om gruppearbeid

Samarbeid eller konkurranse?



Myte: Du trenger å være kompetitiv for å lykkes i realfag.

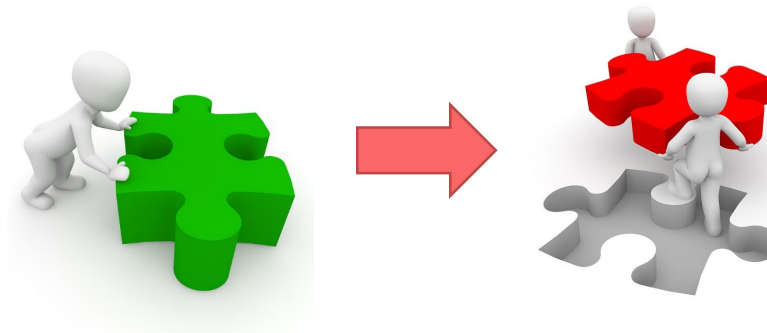
- Avkreftet gjennom utallige studier rettet mot både matematikk, fysikk og biologi.
- Alle studentene tjener på å samarbeide – de sterkeste mest.

Fire mål for produktivt samarbeid:

- Hjelp hverandre til å snakke høyt om egne tanker.
- Hjelp hverandre til være oppmerksomme og lytte til hva andre sier.
- Hjelp hverandre ved å stille oppfølgingsspørsmål som kan gi en dypere forståelse.
- Engasjer dere i hverandres resonnementer på vei mot en felles forståelse.

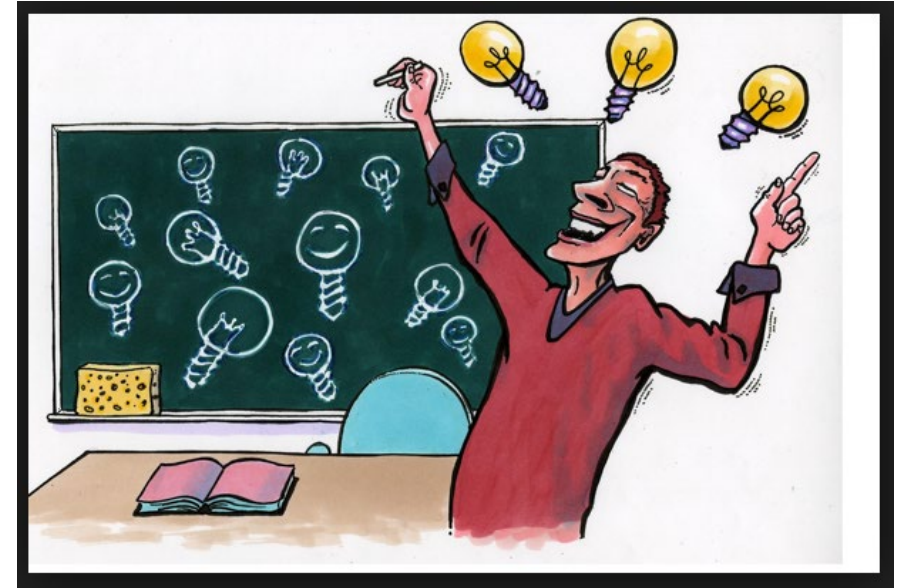
Basert på Michaels & O'Connor (2015)

Handelsman et al. (2007), s. 28
Breichner et. al (1999)



Vi prøver i praksis 😊

- Løs oppgaven individuelt. Skriv ned svarene.
- Sitt sammen i gruppe. Les svarene høyt for hverandre (uten andre kommentarer).
- Diskuter og lag
 - felles svar for gruppen eller
 - nytt individuelt svar



Hva vil det si å være en profesjonell lærer?

- Skriv et eget svar
- Diskuter i grupper på 4: Les høyt hva du har skrevet til de andre i gruppa. De andre lytter aktivt uten å kommentere. Når alle har lest, bli enig om en felles besvarelse.
- Hvordan skiller ditt svar seg fra deres felles svar?

Diskuter prosessen

Hvordan fungerte denne måten å jobbe på?

Hva opplevde dere i denne situasjonen?

Meta-analysis of faculty's teaching effectiveness: Student evaluation of teaching ratings and student learning are not related



Bob Uttl*, Carmela A. White¹, Daniela Wong Gonzalez²

Department of Psychology, Mount Royal University, Canada

The [...] studies do not support the claims that students learn more from more highly rated professors.

Keywords:

Meta-analysis of student evaluation of teaching

Multisection studies

Validity

Teaching effectiveness

Evaluation of faculty

SET and learning correlations

previously published meta-analyses of the multisection studies and found that their findings were an artifact of small sample sized studies and publication bias. Whereas the small sample sized studies showed large and moderate correlation, the large sample sized studies showed no or only minimal correlation between SET ratings and learning. Our up-to-date meta-analysis of all multisection studies revealed no significant correlations between the SET ratings and learning. These findings suggest that institutions focused on student learning and career success may want to abandon SET ratings as a measure of faculty's teaching effectiveness.

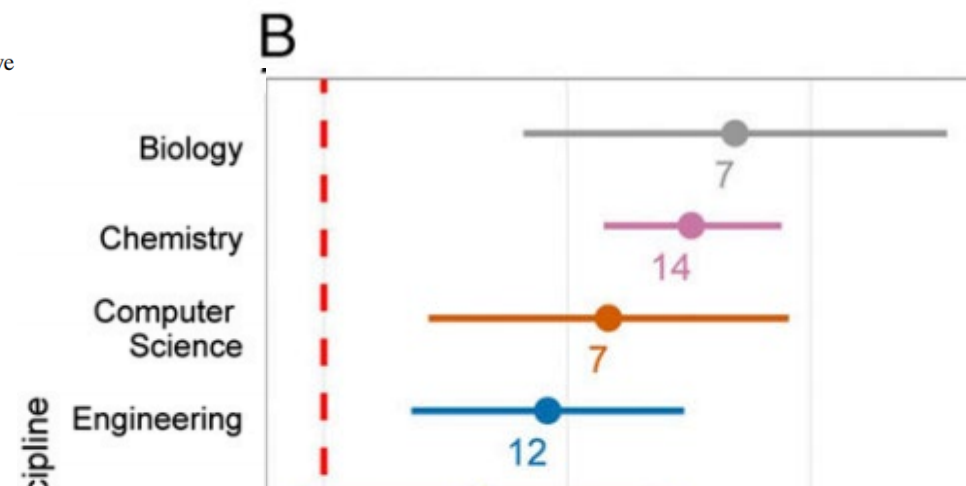
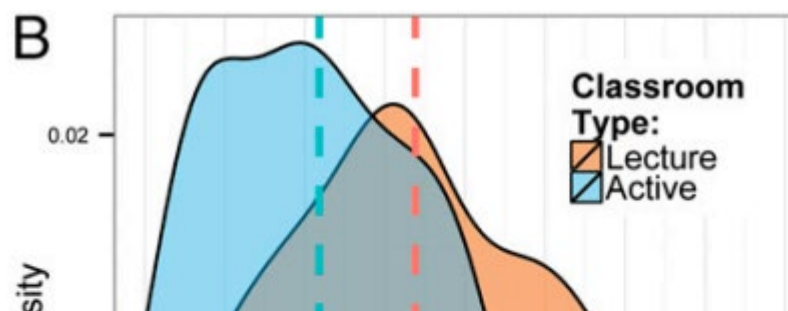
Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

Scott Freeman^{a,1}, Sarah L. Eddy^a, Miles McDonough^a, Michelle K. Smith^b, Nnadozie Okoroafor^a, Hannah Jordt^a, and Mary Pat Wenderoth^a

^aDepartment of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and ^bSchool of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

To test the hypothesis that lecturing maximizes learning and 225 studies in the published and unpublished literature. The active



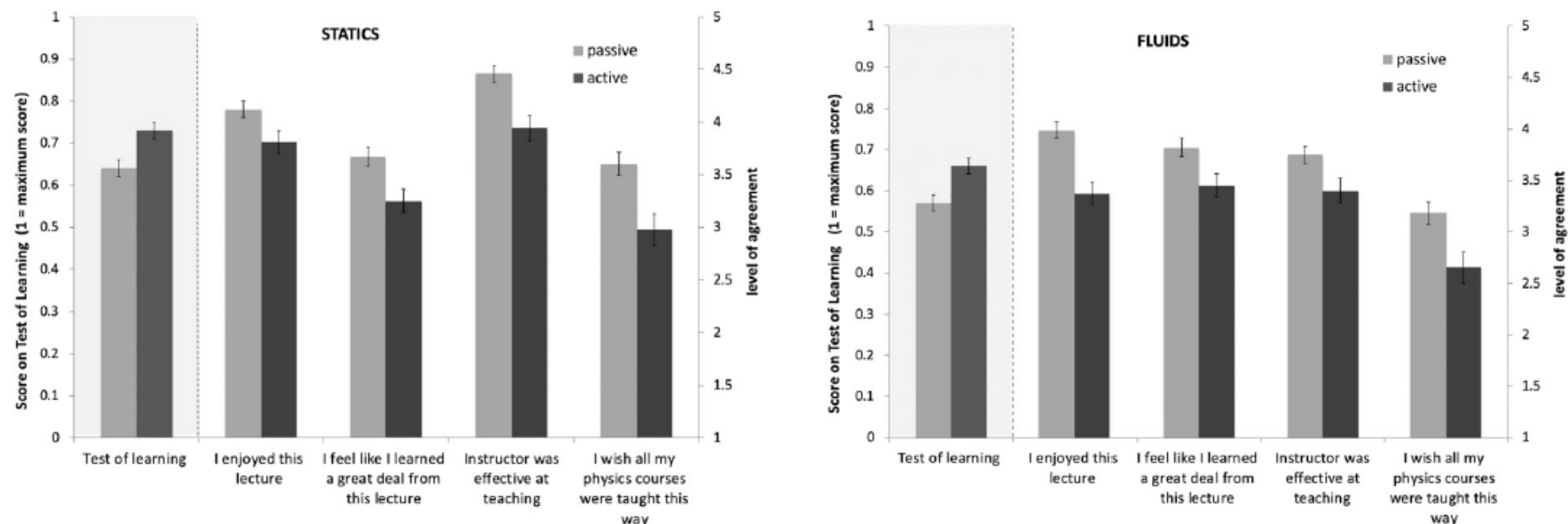
“Although traditional lecturing has dominated undergraduate instruction for most of a millennium and continues to have strong advocates, current evidence suggests that a constructivist “ask, don’t tell” approach may lead to strong increases in student performance.”

Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom

Louis Deslauriers^{a,1}, Logan S. McCarty^{a,b}, Kelly Miller^c, Kristina Callaghan^a, and Greg Kestin^a

^aDepartment of Physics, Harvard University, Cambridge, MA 02138; ^bDepartment of Chemistry and Chemical Biology, Harvard University, Cambridge, MA 02138; and ^cSchool of Engineering and Applied Sciences, Harvard University, Cambridge, MA 02138

Edited by Kenneth W. Wachter, University of California, Berkeley, CA, and approved August 13, 2019 (received for review December 24, 2018)



Hvorfor er det sånn?

Kontinuerlig flyt av informasjon fra foreleser

- Enkelt å følge med
- Skrive notater
- Trygghet på at foreleser forteller de viktigste tingene
- Få eller ingen kognitive prosesser, blir mindre sliten

Aktiv læring i samarbeid med foreleser og andre studenter

- Krevende med stadige avbrudd i form av diskusjoner eller søk etter informasjon
- Rotete notater, ofte forvirring og frustrasjon
- Aner ikke om det du finner ut er riktig eller viktig
- Kognitive prosesser på høyere nivå, blir veldig sliten

“(...) when students experience the increased cognitive effort associated with active learning, they initially take that effort to signify poorer learning.”

Du blir ikke konsertpianist av å gå på pianokonsert



Referanser

Beichner, R., Bernold, L., Burniston, E., Dail, P., Felder, R., Gastineau, J., . . . Risley, J. (1999). Case study of the physics component of an integrated curriculum. *American Journal of Physics*, 67(S1), S16-S24.

Deslauriers, L., McCarty, LS., Miller, K.,..., Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *PNAS*, 116 (39), pp 19251-57.

Freeman, S., Eddy, SL., McDonough, M.,... , Wenderoth, MP. (2014). Active Learning increases student performance in science, engineering, and Mathematics. *PNAS*, 11(23)

Handelsman, J., Miller, S., & Pfund, C. (2007). *Scientific Teaching*: W. H. Freeman.

Michaels, S., & O'Connor, C. (2015). Conceptualizing Talk Moves as Tools: Professional Development Approaches for Academically Productive Discussions. In (pp. 347-361)

Perez, KE., Hiatt, A., Davis, GK.,...Price, RM. (2013). The EvoDevoCI: a concept inventory for gauging students' understanding of evolutionary developmental biology. *CBE Life Sci Educ*, 12(4):665-75

Til diskusjon

1. Noe som mangler, ikke stemmer eller dere er uenig i?
2. Hvordan kan dette følges opp i undervisningen videre gjennom semesteret, neste semester ...?
3. Hva med de underviserne som ikke har innført aktive læringsmetoder?
4. Andre aspekter: læringsmiljø, forventninger, ...