UiO : Det medisinske fakultet

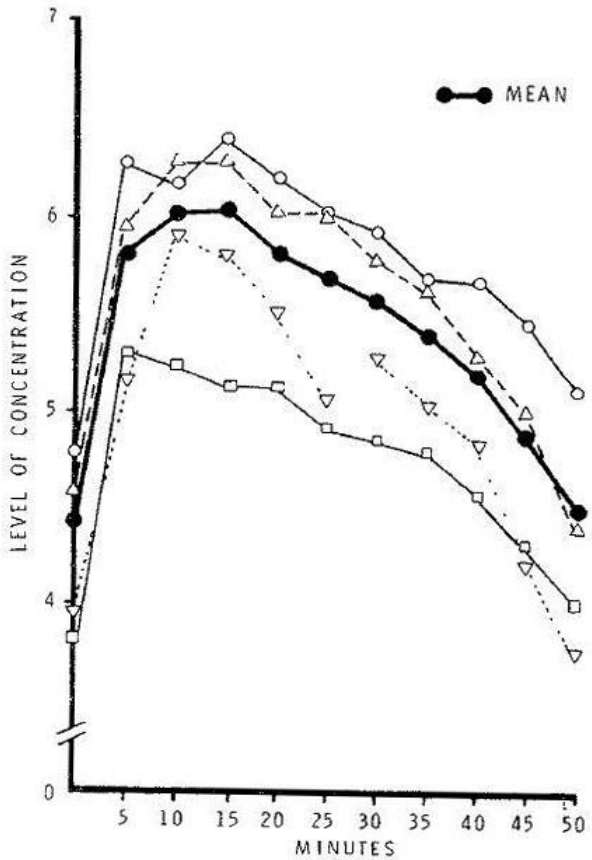
TBL – Team Basert Læring

Per Grøttum
Seksjon for medisinsk informatikk

Pedagogisk bakgrunnsstoff

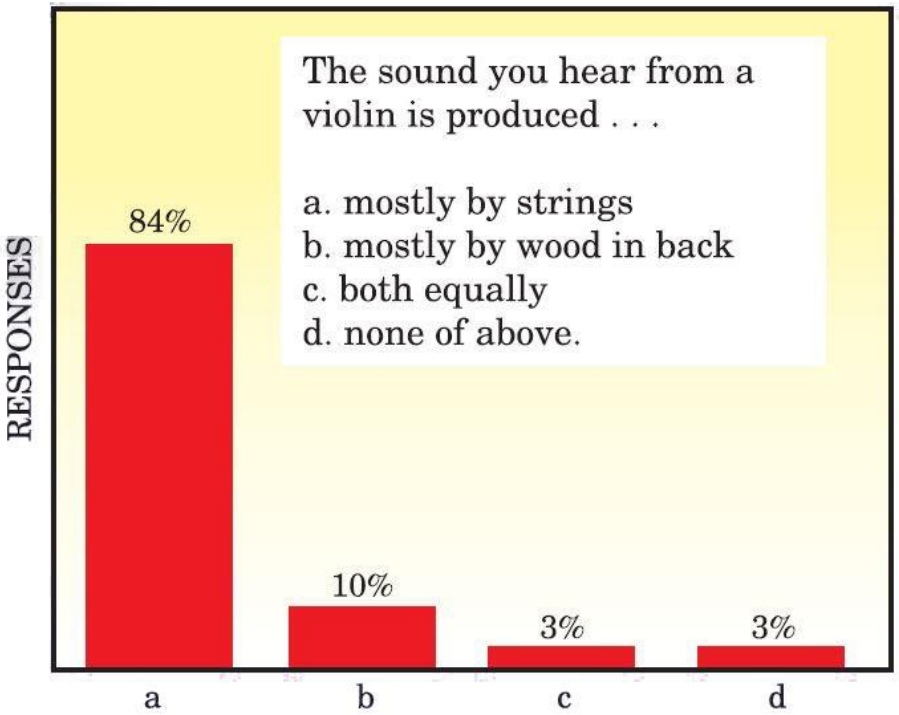
I. Forelesningen: lite fengende og dårlig utbytte?

Konsentrasjon



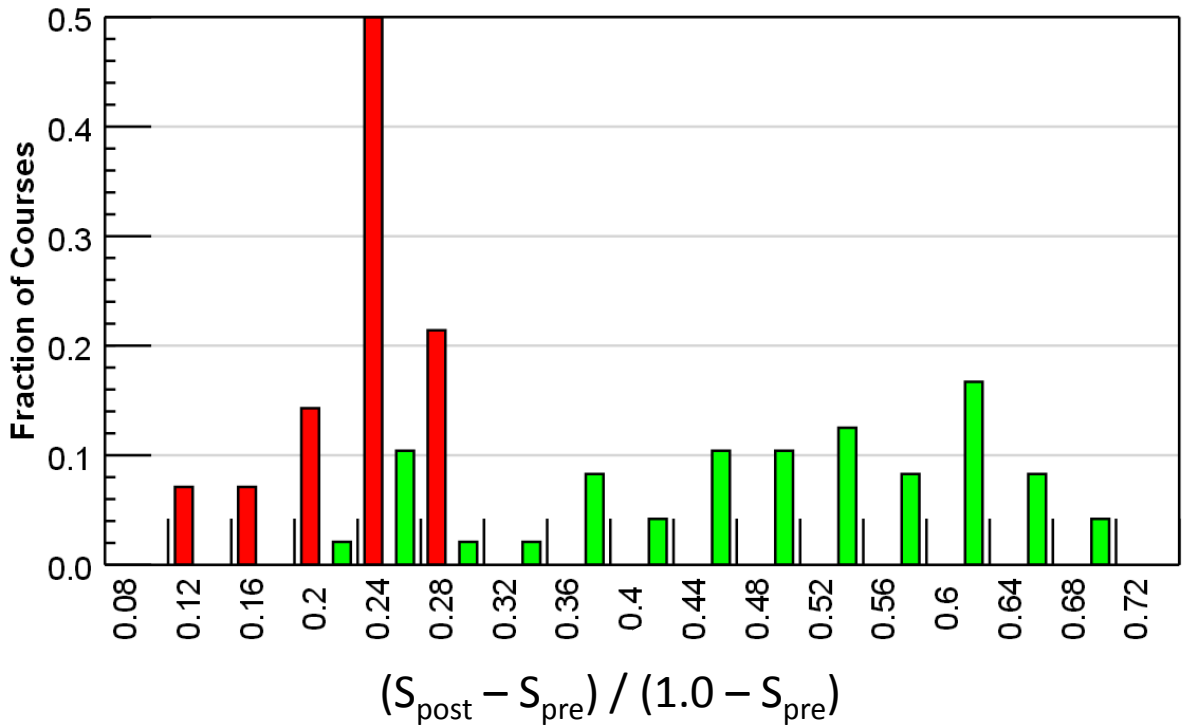
Stuart J, Rutherford RJ. Medical student concentration during medical lectures. Lancet. 1978; 312:514-16.

Retensjon



Wieman C, Perkins K. Transforming Physics Education. Physics Today. 2005; 58:36-41.

Interaktiv undervisning: økt læring

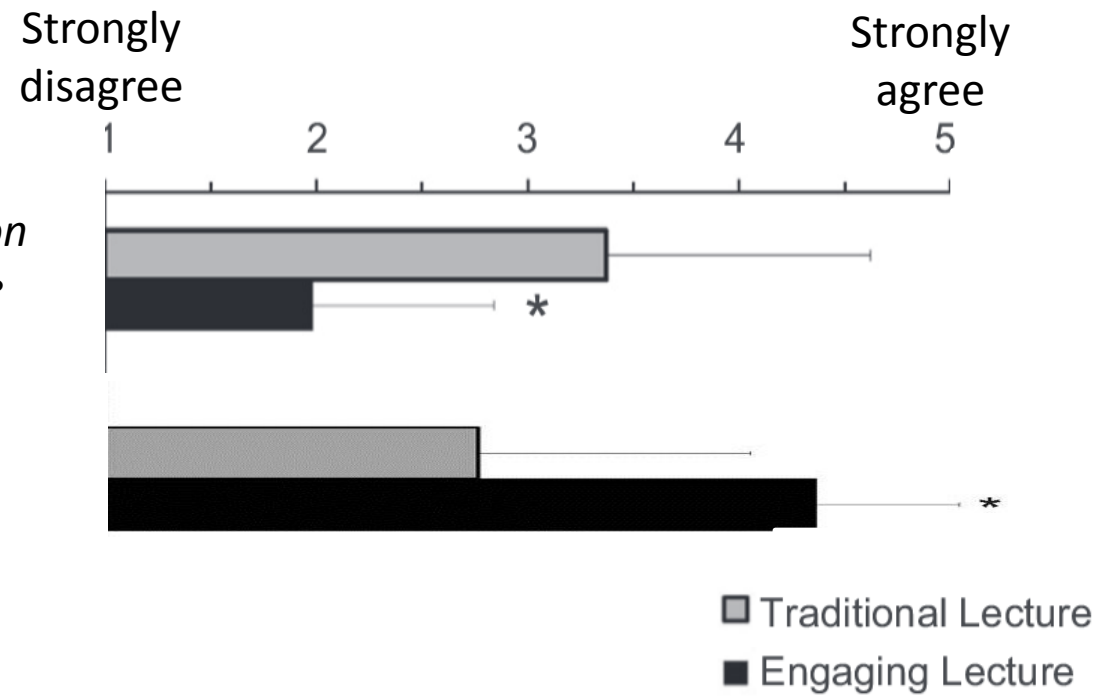


Hake RR. Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*. 1998; 66:64-74.

Interaktiv undervisning: økt motivasjon

I found it difficult to pay attention in class during this section of the course

I found the professor´s lectures to be engaging and interesting



Miller CJ, McNear J, Metz MJ. A comparison of traditional and engaging lecture methods in a large, professional-level course. *Advan in Physiol Edu*. 2013; 37: 347-355.

II. Flipped classroom

Basis i konstruktivistisk læringsteori – optimal læringsform er individuell, valget må hvile på studentene.

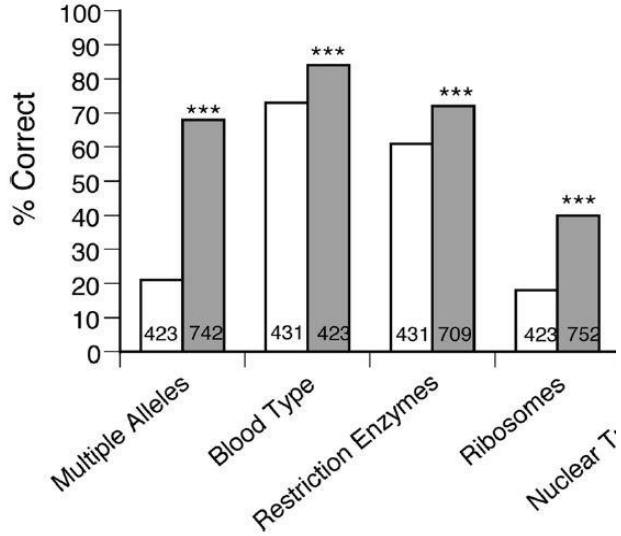
...events that have traditionally taken place *inside* the classroom now take place *outside* the classroom and vice versa.

Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the classroom: a gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*. 2000; 31:30-43.

Gir økt læring:

	Control Section	Experimental Section
Homeworks	76.00	88.00
Lecture Homeworks	67.00	86.12
Project	80.55	87.25
Exams	82.80	86.75
Final Course Grade	79.95	88.23

Day JA, Foley JD. Evaluating a web lecture intervention in a human-computer interaction course. *IEEE Trans Edu*. 2006; 49: 420-431.



Moravec M, Williams A, Aguilar-Roca N, O'Dowd DK. Learn before lecture: a strategy that improves learning outcomes in a large introductory biology class. *CBE Life Sci Edu*. 2010; 9:473-481.

III. Samvirkelæring

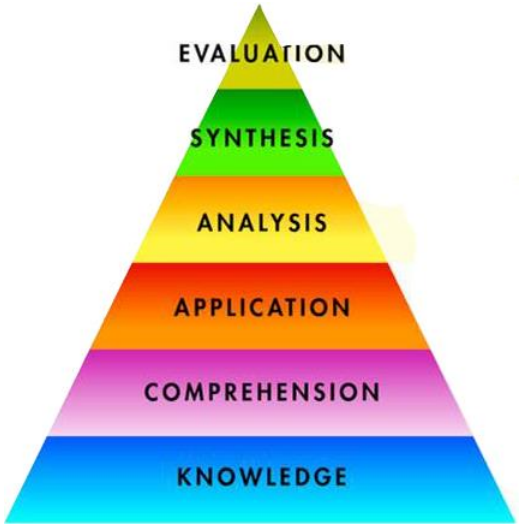
"The widespread and increasing use of cooperative learning is one of the great success stories of social and educational psychology....

More than 1,200 research studies have been conducted in the past 11 decades on cooperative, competitive, and individualistic efforts."

Dependent variable	Cooperative vs. Competitive	Cooperative vs. Individualistic	Competitive vs. Individualistic
Achievement	+0.88 SD	+0.61 SD	+0.07 SD
Positive interpersonal relationship	+0.82 SD	+0.62 SD	+0.27 SD
Self-esteem	+0.67 SD	+0.45 SD	-0.25 SD

Johnsen DW, Johnsen RT. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher* 2009; 38:365-79.

IV. “Faktasvøpen”



Blooms pyramide av kognitive ferdigheter

5. semester eksamen, H07

Fag	Bloom 1 Recall, remember	Bloom 2 Understand, explain	Bloom 3 Use, interpret	Bloom 4-5 Analyze, evaluate	Sum
Basalfag					
Biomedisinske kunnskaper	12	6	1	2	21
Medisinsk beslutingsprosess Medisinsk problemløsning	2		5		7
Sum	14	6	6	2	28

=50%

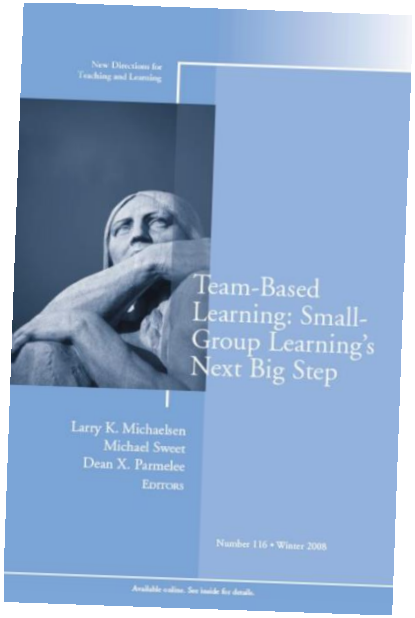
Aspegren K, Koi K, Vik T. Ekstern evaluering av medisinstudiet ved Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo. 2008.

TBL

TBL - intensjonen

En undervisningsform utviklet i Management-undervisningen på University of Oklahoma av *Larry Michaelsen* på 1970-tallet – hvor målet er at studentene skal:

- Lære seg et definert stoff
- Kunne anvende stoffet
- Utvikle evner til samarbeid
- Utvikle seg til livs-lange lærende
- Sette pris på undervisningen



TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse
- **Samvirkelæring** – predefinerte grupper på 5-7 studenter med variert bakgrunn arbeider sammen over lang tid

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse
- **Samvirkelæring** – predefinerte grupper på 5-7 studenter med variert bakgrunn arbeider sammen over lang tid
- **Læringseffektivt** – enkelt stoff læres ved selvstudium, vanskelig stoff bearbeides med lærer og i gruppearbeid

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse
- **Samvirkelæring** – predefinerte grupper på 5-7 studenter med variert bakgrunn arbeider sammen over lang tid
- **Læringseffektivt** – enkelt stoff læres ved selvstudium, vanskelig stoff bearbeides med lærer og i gruppearbeid
- **Høystrukturert** – veldefinerte element i fast rekkefølge: forarbeid, testing, klarlegging, forelesning, anvendelse

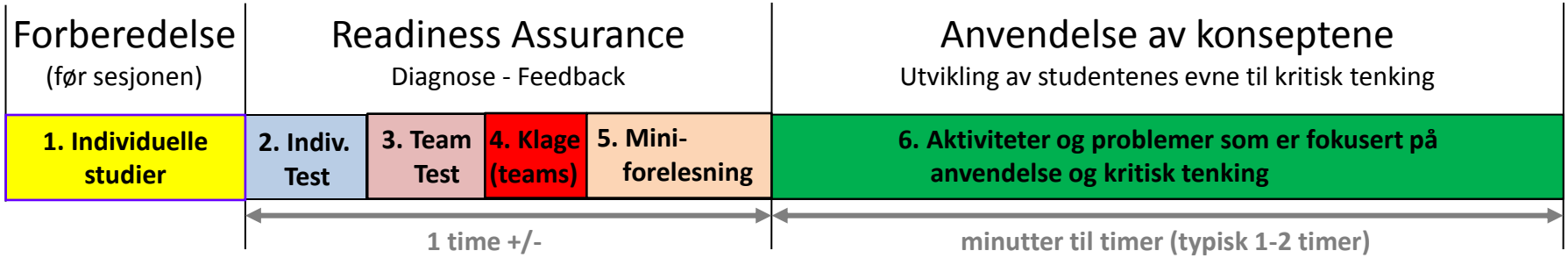
TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse
- **Samvirkelæring** – predefinerte grupper på 5-7 studenter med variert bakgrunn arbeider sammen over lang tid
- **Læringseffektivt** – enkelt stoff læres ved selvstudium, vanskelig stoff bearbeides med lærer og i gruppearbeid
- **Høystrukturert** – veldefinerte element i fast rekkefølge: forarbeid, testing, klarlegging, forelesning, anvendelse
- **Langvarig** – en sesjon varer typisk 2,5-3 timer

TBL - karakteristika

- **Studentaktiviserende** – gjennom tester, diskusjon, gruppearbeid og evaluering fra medstudenter
- **Studentforpliktende** – gjennom bruk av karakterer og evalueringer
- **God kognitiv profil** – dekker faktakunnskap og vektlegger kunnskapsanvendelse
- **Samvirkelæring** – predefinerte grupper på 5-7 studenter med variert bakgrunn arbeider sammen over lang tid
- **Læringseffektivt** – enkelt stoff læres ved selvstudium, vanskelig stoff bearbeides med lærer og i gruppearbeid
- **Høystrukturert** – veldefinerte element i fast rekkefølge: forarbeid, testing, klarlegging, forelesning, anvendelse
- **Langvarig** – en sesjon varer typisk 2,5-3 timer
- **Rasjonelt** – én lærer kan håndtere et helt kull, i ett rom

TBL – steg for steg



TBL – steg for steg

Forberedelse (før sesjonen)	Readiness Assurance Diagnose - Feedback				Anvendelse av konseptene Utvikling av studentenes evne til kritisk tenking
1. Individuelle studier	**2. Indiv. Test**	**3. Team Test**	**4. Klage (teams)**	**5. Mini-forelesning**	**6. Aktiviteter og problemer som er fokusert på anvendelse og kritisk tenking**
	1 time +/-				minutter til timer (typisk 1-2 timer)

- Spørsmål fra lesestoffet
- Modifisert multiple choice – 4 poeng kan fordeles på ulike alternativ
- Besvares individuelt og leveres inn ("app" ?)
- Resultatet inngår i en karakter – hos oss en obligatorisk oppgave

Eksempel:
6 spørsmål, hvert med
4 svaralternativ

Answer Sheet for Hand Scoring

Name John Smith Team 3

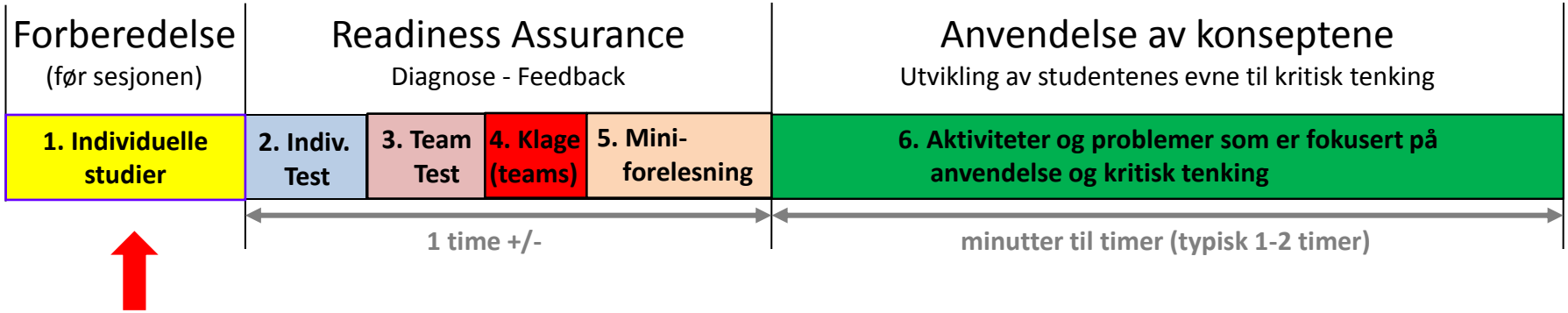
Q. #	A	B	C	D	pts.
1	4				
2			2	2	
3			3	1	
4	1	1	1	1	
5	2	1	1		
6				4	
			Total Points		

Answer Sheet for Hand Scoring

Name John Smith Team 3

Q. #	A	B	C	D	pts.
1	4				4
2			2	2	2
3			3	1	3
4	1	1	1	1	1
5	2	1	1		2
6				4	4
			Total Points		16

TBL – steg for steg

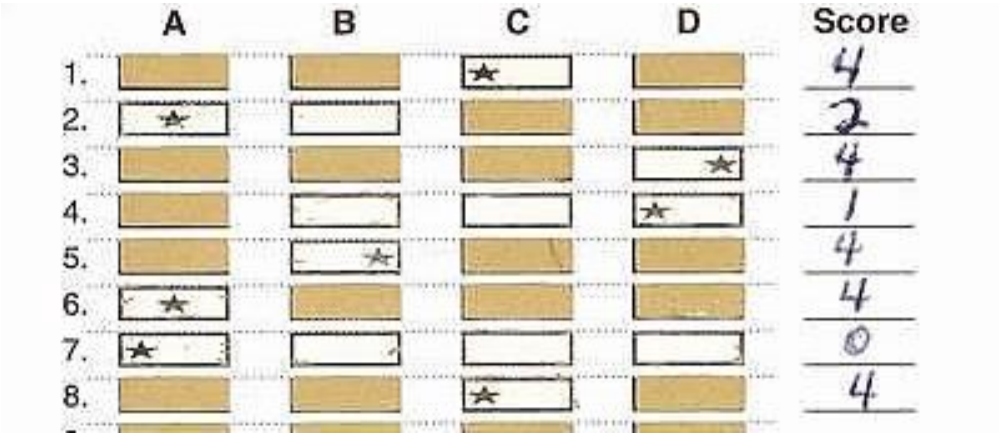


- 30-40 sider nytt stoff fra en lærebok
- oppsummering av lengre tids undervisning

TBL – steg for steg

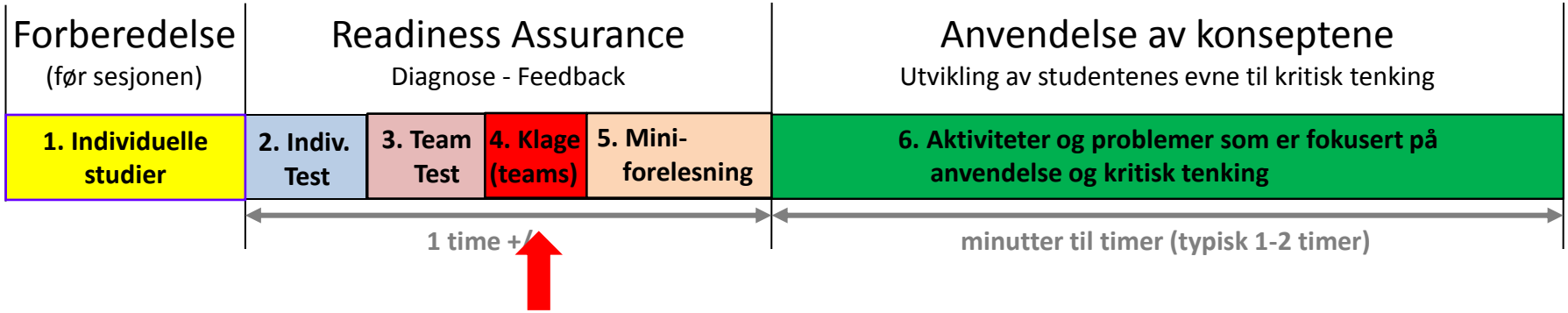
Forberedelse (før sesjonen)	Readiness Assurance Diagnose - Feedback				Anvendelse av konseptene Utvikling av studentenes evne til kritisk tenking
1. Individuelle studier	**2. Indiv. Test**	**3. Team Test**	**4. Klage (teams)**	**5. Mini-forelesning**	**6. Aktiviteter og problemer som er fokusert på anvendelse og kritisk tenking**
	1 time +/-				minutter til timer (typisk 1-2 timer)

- De samme spørsmålene besvares gruppevis
- Skrapeskjema gir flere sjanser – 4, 2, 1, 0 poeng
- Resultatet inngår i karakteren (obligatorisk oppgave)
- Svarene diskuteres i plenum – uenighet er bra!



	A	B	C	D	Score
1.			★		4
2.	★				2
3.				★	4
4.				★	1
5.		★			4
6.	★				4
7.	★				0
8.			★		4

TBL – steg for steg



- Team kan klage skriftlig på *innholdsfeil* og *uklarheter*
- Klage behandles i ettertid og kan gi poengkorreksjon

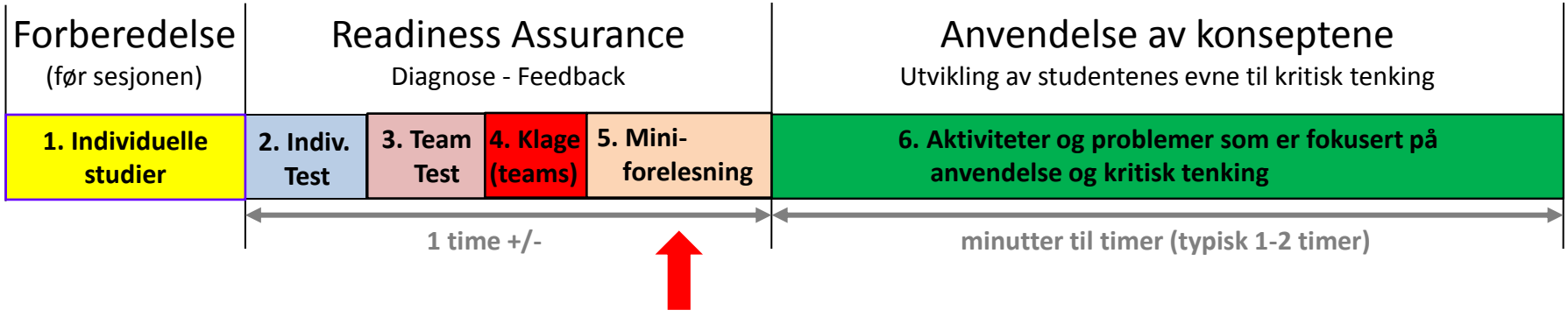
KLAGE: UKLAR FORMULERING (KUN FOR TEAM)

TEAM nr _____ IF-AT SPØRSMÅL/LINJE nr_____

Veileder for å skrive vellykkete klager:
En klage godtas når den viser
- at du har forstått konsept(ene), men likevel tok feil av spørsmålet, eller
- at du ble forvirret av mangler i spørsmålet eller lesestoffet.

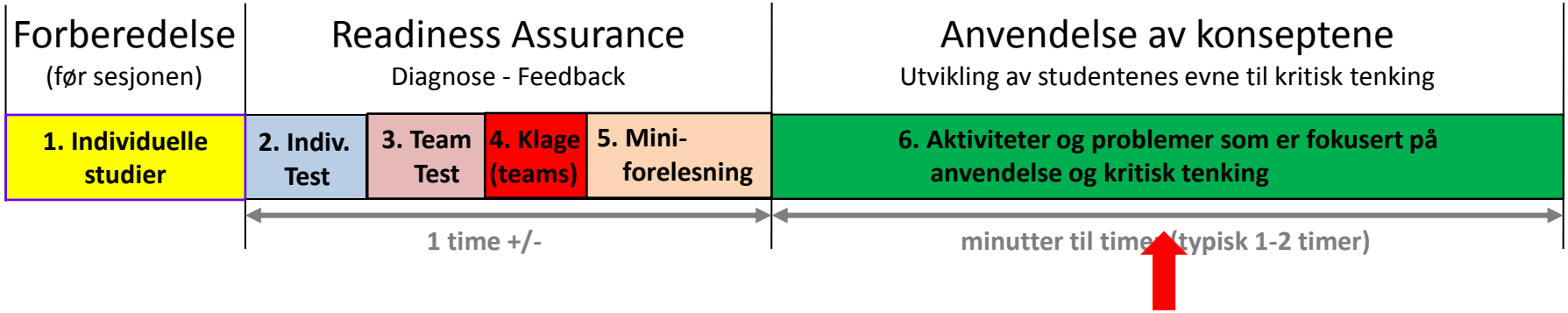
For klager over **UKLARHETER** må du:
1. Bruke det ROSA klageskjemaet.
2. Beskrive uklarheten i spørsmålet
3. Foreslå en alternativ formulering som ville ha hjulpet deg til å unngå problemet. Skriv det omformulerte, bedre spørsmålet nedenfor.

TBL – steg for steg



- Forelesning som kun skal forklare og utdype det som var vanskelig på testen

TBL – steg for steg



- "4S" problemer/kasus gir maksimal læring:
  - ***S**ignifikant problem for studentene*
  - ***S**amme problem til alle grupper*
  - ***S**pesifikke svar (multiple choice)*
  - ***S**amtidig svar fra alle grupper*
- Svar avgis ved opprekking av nummererte kort
- Svar forsvares og diskuteres i plenum

TBL – kritiske faktorer

- Studentene må forklares og forstå hva TBL er.
  Ellers oppstår usikkerhet og motstand.
- Studentenes prestasjoner ***må*** telle.
- Evaluering av medstudenter ***må*** gjøres.
  Ellers får man gratispassasjerer.
- Readiness assurance tests må ikke overforbrukes.
  Da blir TBL en ren puggeøvelse.
- Forberedelse, forberedelse, forberedelse.....
  Gode multiple choice spørsmål.
  Gode case.
  Baklengs design: hva skal studentene kunne ***gjøre***
  → hva må de lære for å kunne gjøre det

TBL – resultater

Ennå få gode sammenligningsstudier.

Fra Johns Hopkins:

Score for gjennomsnittsstudenten (50-percentilen) i TBL-undervisning tilsvarte 69-percentilen i smågruppeundervisning i samme fag.

Thomas PA, Bowen CW. A Controlled Trial of Team-Based Learning in an Ambulatory Medicine Clerkship for Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine.* 2011; 23:31-36.

TBL – ute i verden

Stephanie Call - Virgina Commonwealth University
Duke
Duke – NUS Singapore

se også
teambasedlearning.org
meddev.uio.no/elaring/tbl/index.shtml

TBL – en smakebit

- Les det utdelte arket med 10 spørsmål. Målet er å finne det **beste** svaret.
- Jobb **enkeltvis**. For hvert spørsmål skal du fordele 4 poeng på de 4 svarlalternativene etter hvor sikker du er på svaret: 4 poeng på ett alterantiv om du er skråsikker, 1 poeng på alle om du ikke har peiling. Noter poengene dine på det utdelte skjemaet.
- Jobb deretter i **team**. Diskuter dere fram til hvilket alternativ dere tror er riktig på hvert spørsmål. Bruk "skrapeloddet" og skrap på det aktuelle alternativet. Dersom det er riktig, finner dere en stjerne og scorer 4 poeng. Dersom det er galt, blir dere enige om hvilket av de gjenværende alternativene som er riktig og skraper på det. Viser det en stjerne, får dere 2 poeng på dette spørsmålet. Trengs et forsøk til, gir det bare 1 poeng for riktig svar.
- Summer poengene for riktige svar på alle 10 spørsmål, både individuelt og som gruppe. Hvor mye bedre gjorde gruppen det enn hver enkelt? Rapporter gruppens score.