



En praktisk innføring i team-basert læring



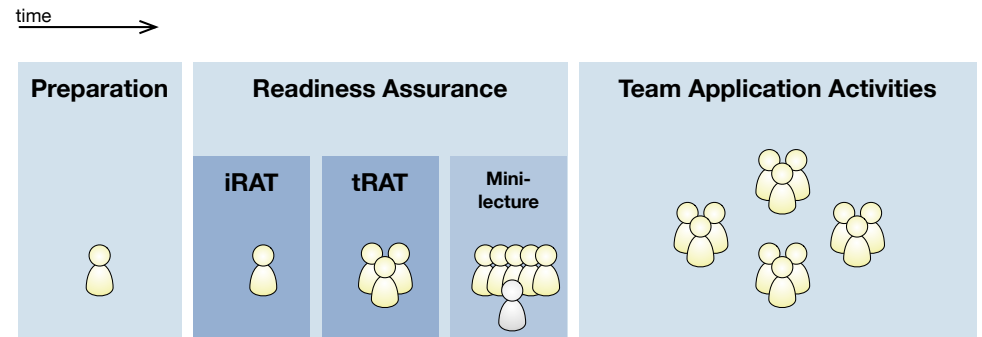
Børge Lillebo
borge.lillebo@ntnu.no



Frank Alexander Kraemer
kraemer@item.ntnu.no

Teambasert Læring

- utviklet av Larry K. Michaelsen i USA
- aktiv læring
- flipped classroom
- gir konkret hjelp for å lage et kurs
- kan også brukes i små doser eller prøves ut



Teams

Markus
Team 10



RAT SLAYERS
Team 3



Distrikt 5
Team 9



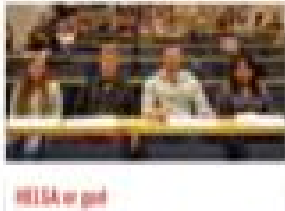
Team 4780
Team 4



Pjotravsk med. lab
Team 7



VIM
Team 10



W
Team 1



Exhibition 5
Team 5



Team 12 - The Usual Suspects
Team 12



A Human Team
Team 6



HELGA or god
Team 14



Team Rocket
Team 2



Exhibition 5
Team 5



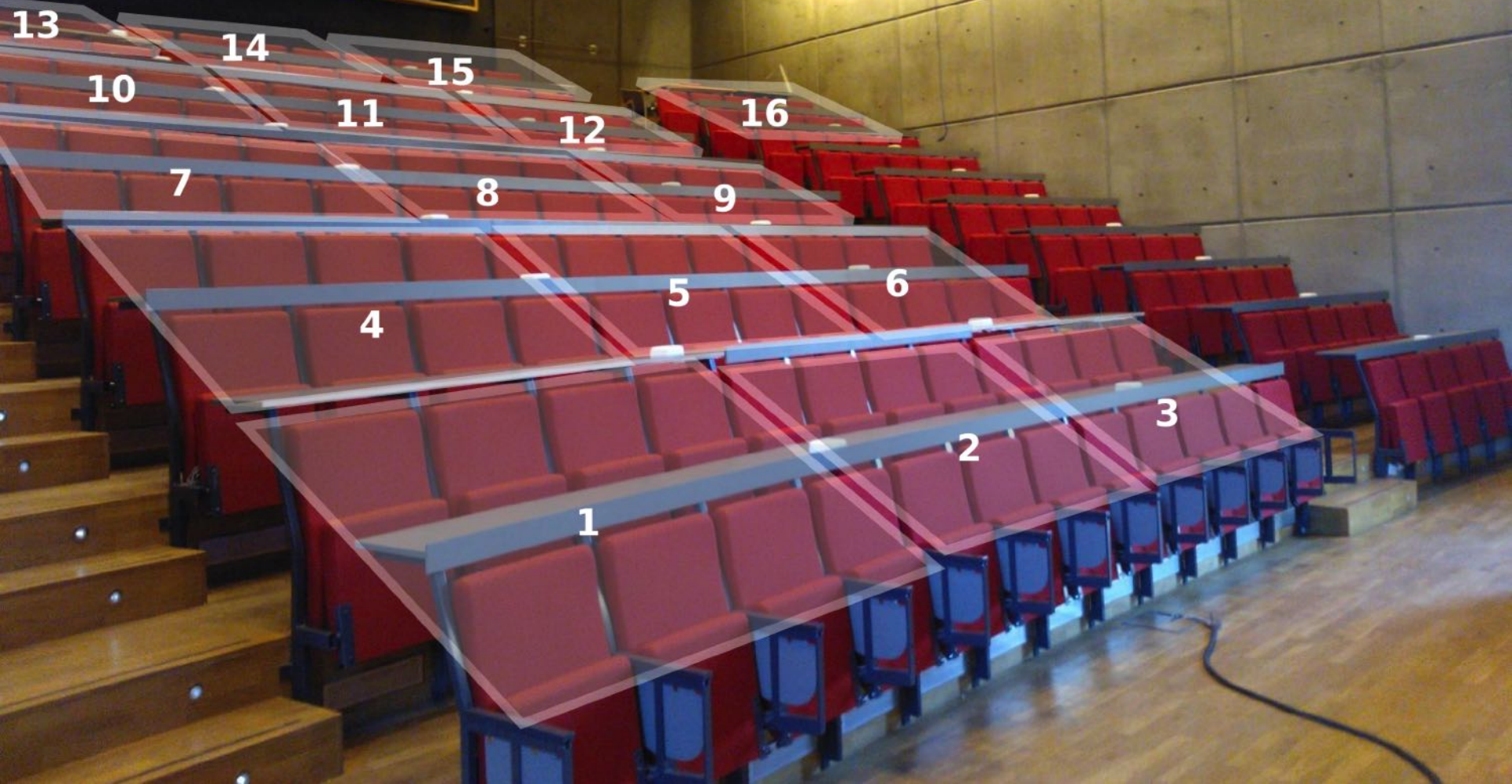
Lacholake
Team 13



Styck
Team 8



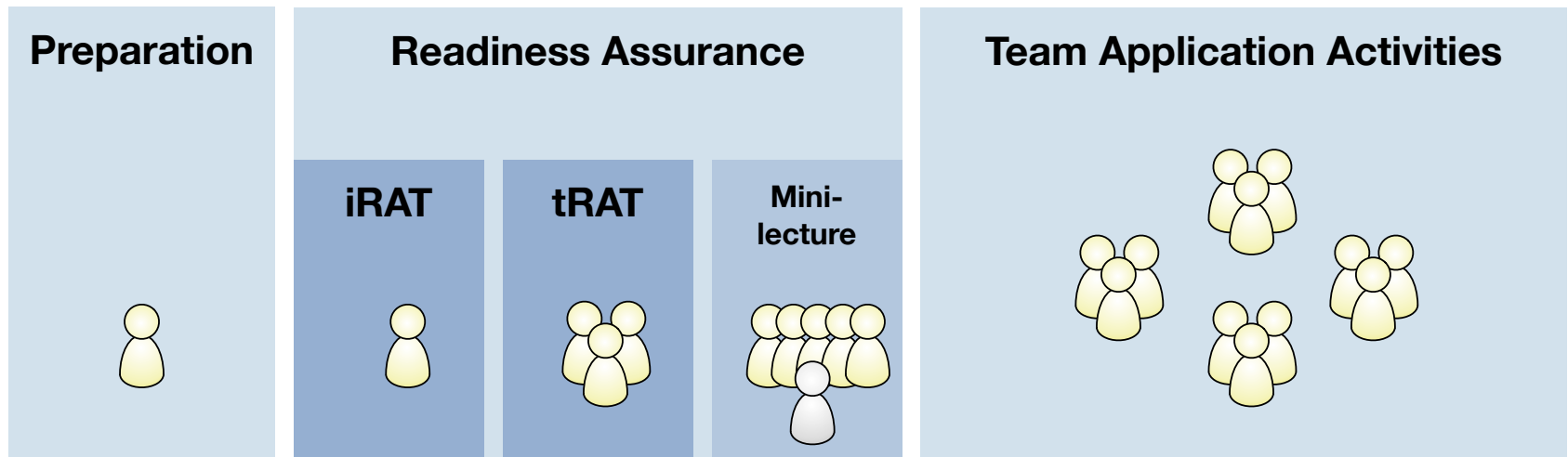
GRUPPEPLASSERING VED TEAM-BASERT LÆRING



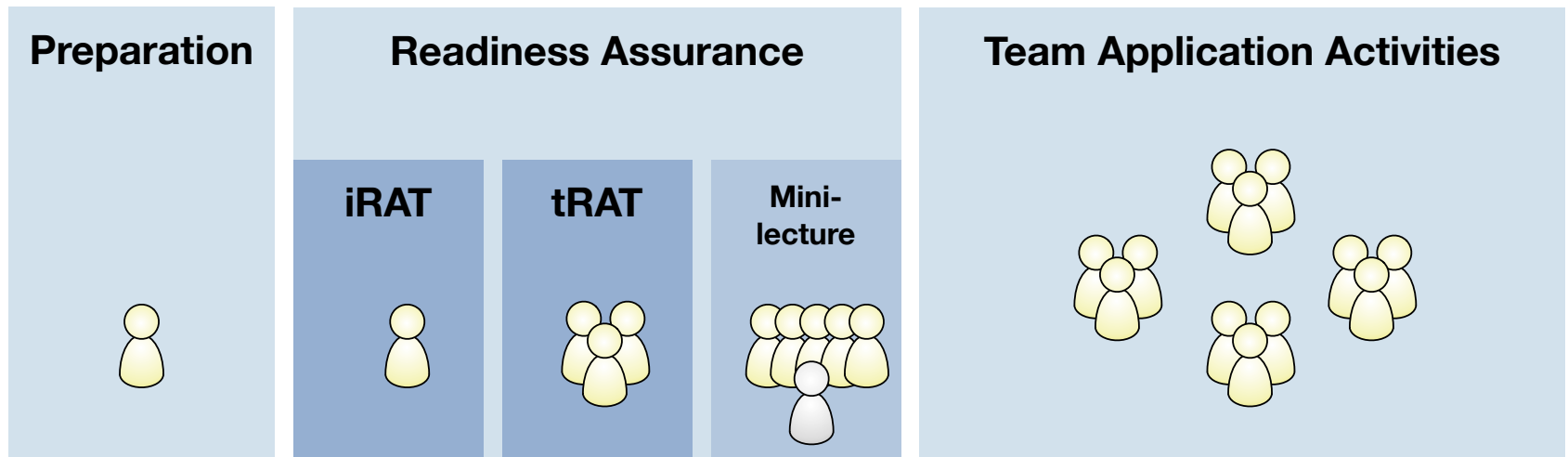
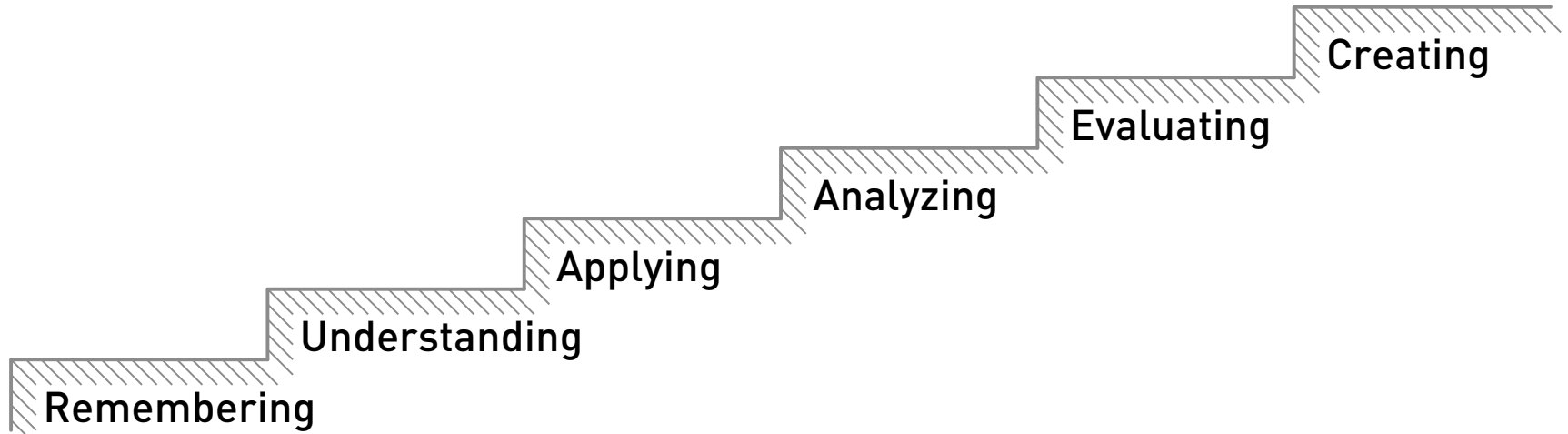
TBL Modul

- 1 til 2 uker
- ca. 8 moduler per semester
- kan kombineres med “vanlig” forelesning

time →



TBL Modul



Forberedelse



Preparation



Readiness Assurance

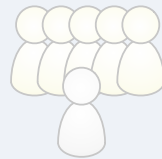
iRAT



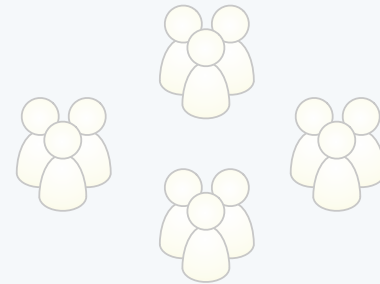
tRAT



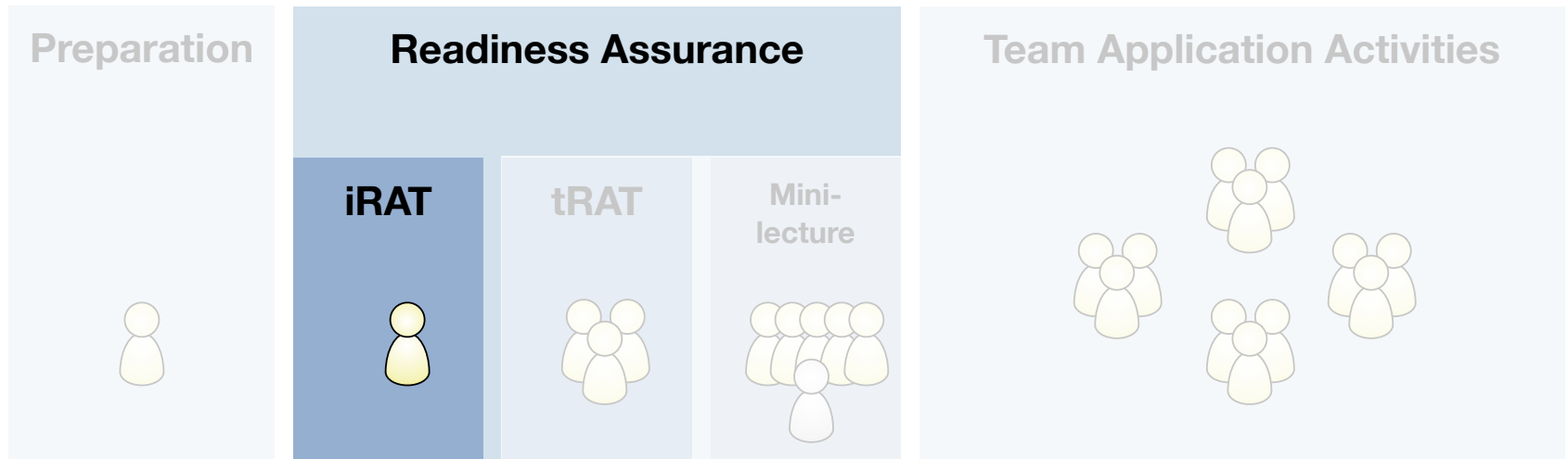
Mini-
lecture



Team Application Activities



Individuell RAT



RAT 0: About Team-Based Learning

Full name									
Name code			Answer to questions (A, B, C, or D)						

Instructions:

- Fill in your name above.
- Select *exactly one* answer alternative.
- Select the one that matches *best*.
- The test is closed book. No helping material is allowed.

Question 1: The sequence of how a unit works is the following:

- ☐ a) reading, t-RAT, i-RAT, mini-lectures, team activities
- ☐ b) t-RAT, i-RAT, mini-lectures, reading, team activities
- ☐ c) i-RAT, t-RAT, mini-lectures, reading, team activities
- ☐ d) reading, i-RAT, t-RAT, mini-lectures, team activities

Question 2: The readiness assurance test is done with the following helping material:

- ☐ a) It doesn't really matter.
- ☐ b) Open books.
- ☐ c) Only the reading guide is allowed.
- ☐ d) Closed books.

Question 3: When do students get the feedback to the RATs?

- ☐ a) Immediately within the first, individual round (i-RAT).
- ☐ b) Immediately within the second, team round (t-RAT).
- ☐ c) In class, before starting the team application activity.
- ☐ d) Offline, after the class.

Question 4: What about the composition of teams?

- ☐ a) Teams are formed by the instructor.
- ☐ b) Teams are formed randomly, at the start of each class.
- ☐ c) Teams are determined by a random procedure, and stay constant after that.
- ☐ d) Teams are remixed once during the semester.

Question 5: When do the teams meet and work together?

- ☐ a) Teams can meet at any time, but TBL only requires them to meet during class time, since it may be difficult to schedule team meetings outside class.
- ☐ b) Teams usually only meet during class time, and there they do together team activities and the t-RAT.
- ☐ c) It is important that students also meet with their teams outside of class time, to accelerate the team building process.
- ☐ d) both (a) and (b).

Full name Peter B.

Name code P B 1

Answer to questions (A, B, C, or D)

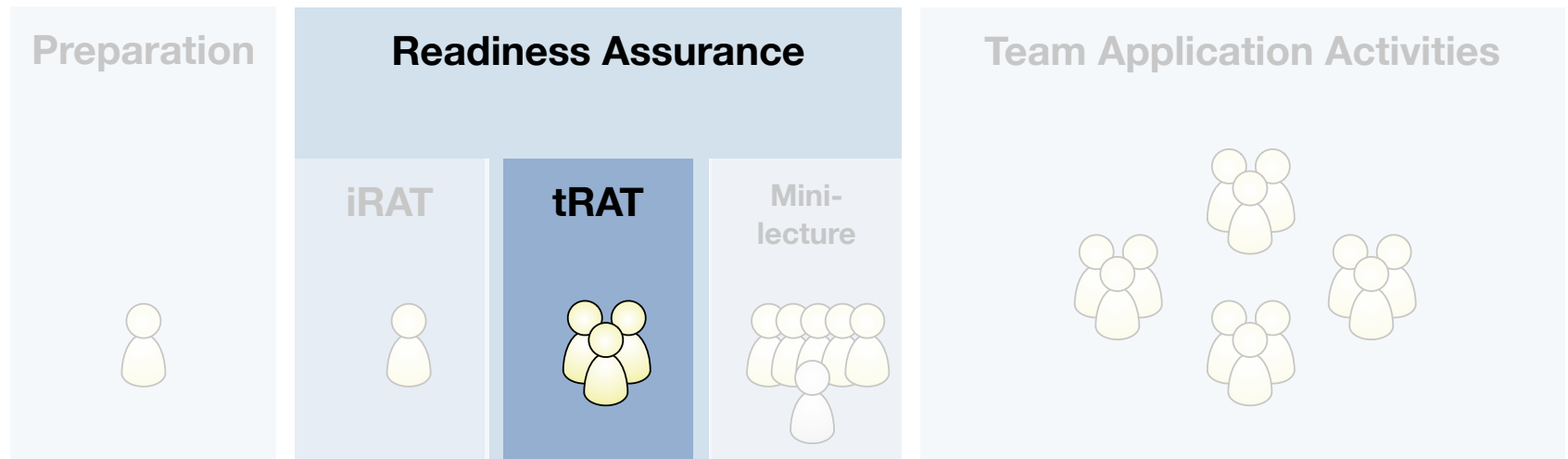
A₁ B₂ - C₃ D₄ - A₅ B₆ - A₇ C₈ - D₉

Instructions:

- Select exactly one answer, the one that matches best.
- No helping material is allowed.
- Copy your final answers into the scheme above.

Question 1: The sequence of how a unit works is
g, t-RAT, i-RAT, mini

Team RAT





11:57

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)

Name _____ Test # _____

Subject Team 1 9 Total _____

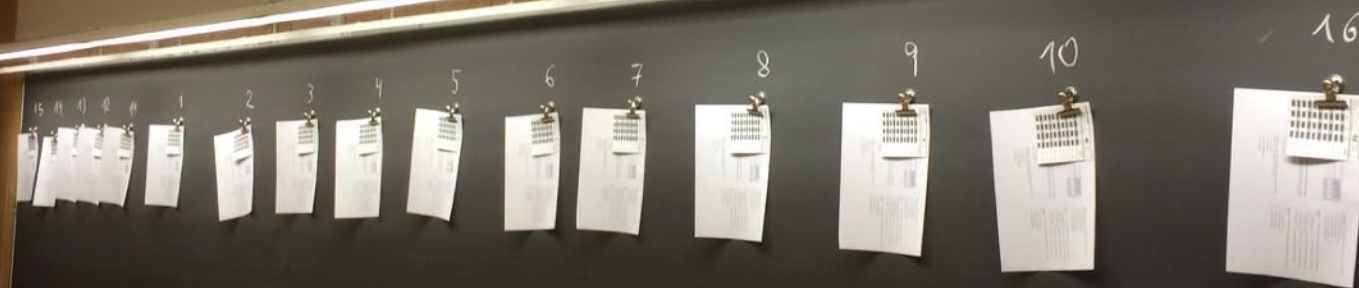
SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

	A	B	C	D	Score
1.		☆			_____
2.				☆	_____
3.		☆			_____
4.			☆		_____
5.			☆		_____
6.	☆				_____
7.			☆		_____
8.				☆	_____
9.	☆				_____
10.	☆				_____

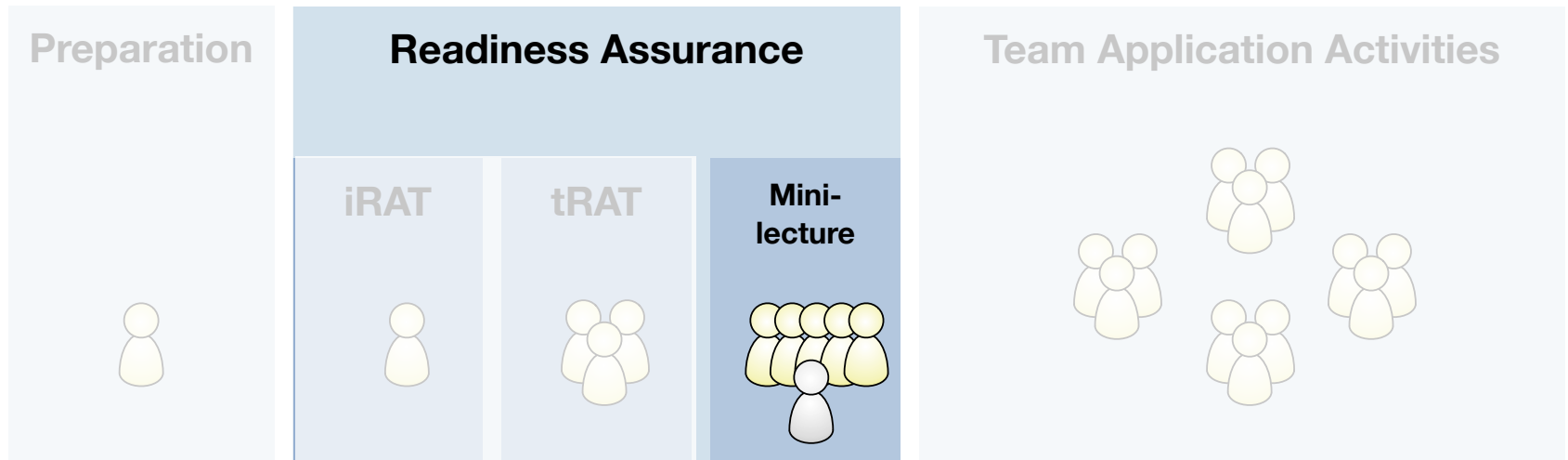


20:00

When you find
Your name short code is on the board



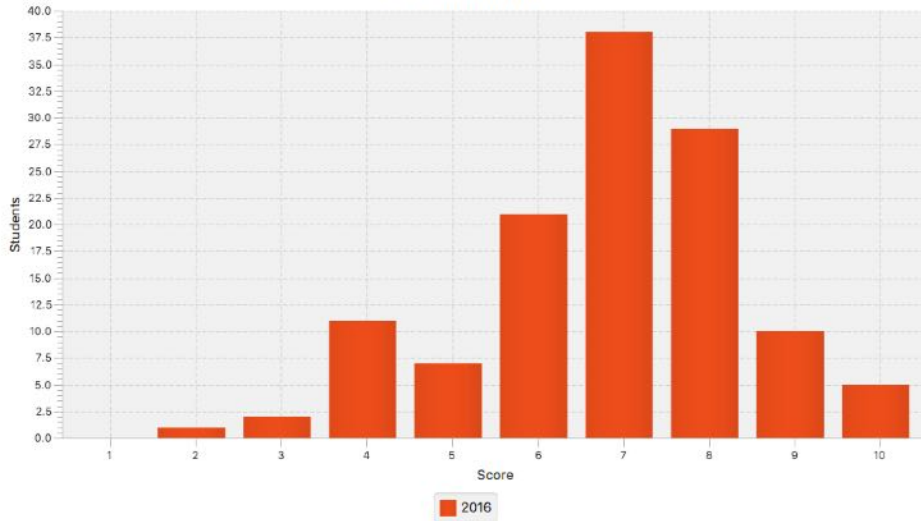
Mini-Forelesning



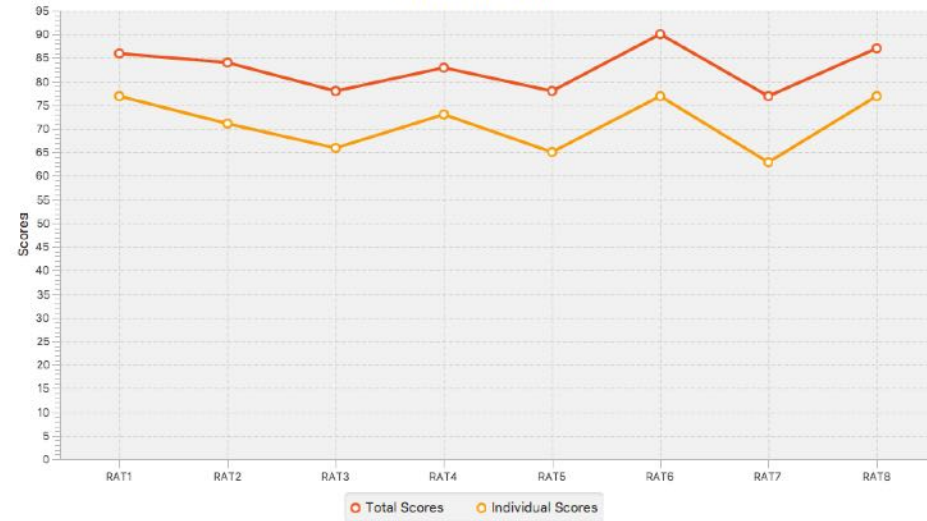
Tilbakemelding



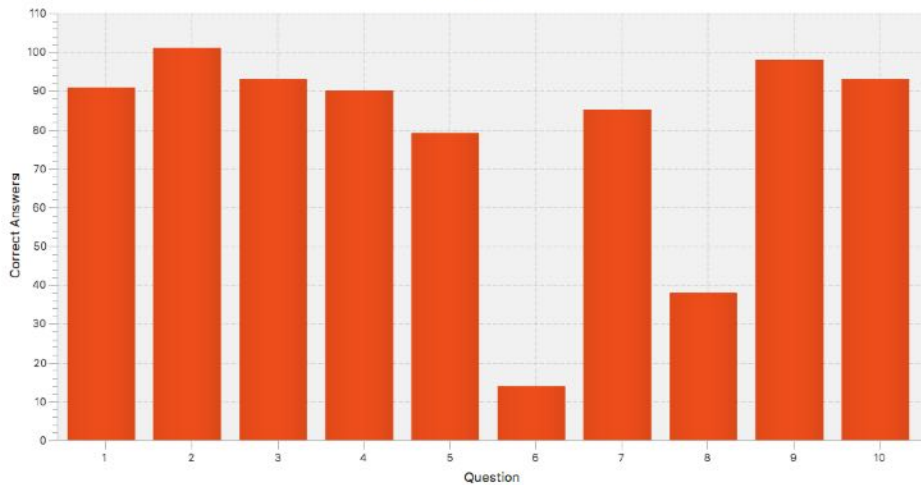
Score Distribution



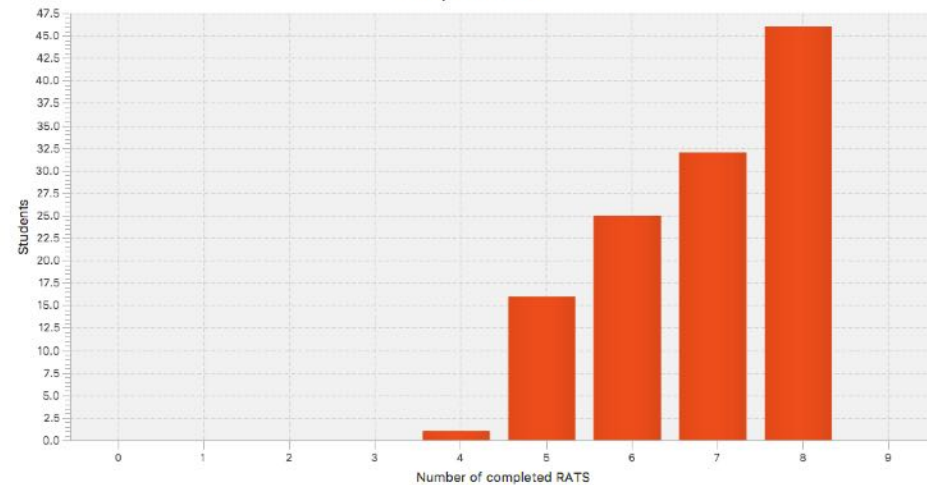
Scores over Time



Questions



Completed RATs



Team Application Activities



Preparation



Readiness Assurance

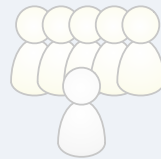
iRAT



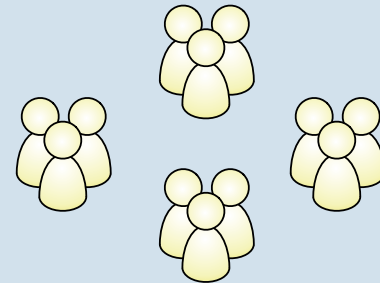
tRAT



Mini-
lecture



Team Application Activities



Nå skal vi prøve «Team Application»!



- Fiktivt læringsmål:
 - Kunne forklare hvordan man gir livreddende førstehjelp til barn og voksne med hjertestans og/eller fremmedlegeme i luftvei
- Forutsetninger:
 - Ledes av en ekspert på fagområdet (bør kunne mer enn studentene)
 - God kjennskap til kunnskapsnivået til studentene
 - Utsending av relevant litteratur som skal leses på forhånd

Forberedelse (Individual study)



FREMMELEGE I LUFTVI

Retningslinjene for behandling av fremmedlegem guideliner revisjonen i 2005, men de er fortsatt i endringer i algoritmen for fjerning av fremmedlegem

Det er viktig å skille situasjoner med fremmedlegem krampefall og andre tilstander som også kan gi derfor straks om han holder på å kveles.

Algoritmen for fjerning av fremmedlegem

1. Så lenge pasienten selv klarer å trekke luft n hosting mest effektivt. Ved mild luftveisobstr forstøtte å hoste.
2. Hvis luftveiene er helt blokkert og pasienten i
- Voksne og barn over ett år: Veksle mellom harde, raske støt i epigastriet (øverst i midt mulig: Hold hodet lavt eller la pasienten i
- Barn under ett år: Veksle mellom å gi fer brystkompresjoner. Hold barnet med hodet under barnets bryst og mage når du snur brystkompresjoner.
3. Hvis pasienten blir bevisstløs, gi brystkompr fremmedlegemet. Tilkall hjelp og start straks fremmedlegeme i munnen for hver serie med

Viktig ved fjerning av fremmedlegeme

- ♦ Pasient uten akutte pustevansker (mild lu Fremmedlegeme som kommer ned i bronkier biter av leketøy, og gir bare delvis luftveisbi Symptomene og alvorlighetsgraden kan vari hvor mye det harstet.

Små fremmedlegemer kan sette seg fast i sli De er ofte spisse eller skarpe, f.eks. fiskeben svelget, men det kan også utvikles en lokal b også bli en infeksjon i bløddelene i svelget. Le små fremmedlegemer i svelget. Hurlig henvi fremmedlegemet kan bli aktuelt. Pasienten t av et fremmedlegeme i svelget har vært noen allmennsymptomer med feber, kan pasienter

Vedvarende, milde luftveissymptomer og mis fremmedlegeme har satt seg fast i bronkiene ganger forsvinne og følges av et symptomtilt ikke av kompromiss. Da kan det utvikles en k



AVANSERT HJERTE-LUNGEREDNING (AHLR) - VOKSNE

Algoritmen for AHLR (voksne)

1. Konstater hjerterstans → skaff hjelp og start HLR 30:2 (se BHLR).
2. Vurder å gi god HLR i 3 min. før sjokk hvis stansen har stått ubehandlet eller med dårlig/usik kvalitet i mer enn 5 min.
3. Slå på defibrillatoren (straks den er tilgjengelig) og fest elektrodene uten at HLR avbrytes.
4. Vurder å gi god DHLR framfor AHLR fram til tilstrekkelig antall AHLR-kompetente personer e
5. Analyser hjerterytmen med defibrillatoren
 - Hvis sjokkbar hjerterytme (VF/VT), gjør ett av følgende
 - Bevitnet/monitort stans hos våken pas. og hvis defibrillator er umiddelbart tilgjenge tre sjokk direkte etter analysen (sjekk scoopet etter hvert sjokk) → Hvis ikke ROSC → anvisningene i pkt 6.
 - Alle andre stans (bevitnet/ubevitnet) med VF som første rytme → gi ett sjokk og start → følg anvisningene i pkt 6.
 - Hvis ikke-sjokkbar hjerterytme: Start HLR straks → gi adrenalin like etter analysen (når i foreligger) uten å stoppe kompresjonene → gi HLR i til sammen tre min. før ny rytmeanal
6. Sjekk om pas. har fått egensirkulasjon (ROSC) ett min. etter sjokk (bruk maks 10 sek.)
Dette kan gjøres på to måter:
 - a) Kapnografi viser tydelig og rask stigning av endetid CO₂ ved ROSC (anbefalt metode h
 - b) Legg to fingre på Arteria Carotis og kjenn etter puls. Se samtidig på scoopet og bedøm h
 - Hvis fortsatt VF, AS eller PEA → gi evt. medikamenter → gi HLR i to minutter til før ny ry
 - Hvis ROSC (organisert rytme og følbar puls) → start post-resusciteringsbehandling.
7. Gi Adrenalin® 1 mg iv ett min. ut i hver HLR-sløyfe på tre minutter så lenge pas. ikke har RO
8. Vurder amiodarone (Cordarone®) 300 mg (ufortynnet bolusdose iv) hvis fortsatt sjokkbar ryt sjokk. Vurder ytterligere 150 mg amiodarone hvis fortsatt sjokkbar rytme etter det tredje sjok
9. Intubér bare hvis du er spesialpersonell. (maks. 10 sek. stans i kompresjonene)
 - Etter intubasjon: Kontinuerlig kompresjon + 10 ventilasjoner/min.
 - Kople kapnograf (hvis tilgjengelig) til tuben for å måle kontinuerlig endetid CO₂ (ETCO
10. Vurder korrigerbare årsaker til sirkulasjonsstansen:
 - Hypoksi, Hypotermi, Hypovolemi, Hypo/hyperkalemi
 - Trykkløst bryst, Tamponade, Trombose (lungeemboli), Toksiner (forgiftninger)
11. Fortsett AHLR
 - så lenge pasienten har sjokkbar rytme
 - til pasienten viser sikre tegn til liv/beveger seg, hoster, starter å puste normalt eller får fo



HLR PÅ BARN OG SPEDBARN

Definisjoner av aldersgrenser

- Nyfødt → fra fødselen til barnet er skrevet ut fra sykehuset
- Spedbarn (infant) → fra barnet er skrevet ut fra sykehuset til 1 år
- Barn (child) → fra 1 år til puberteten (skjønnsmessig vurderet)

HLR - algoritme på barn og spedbarn

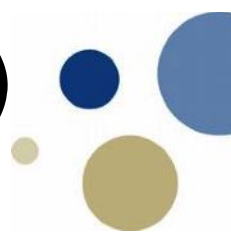
1. Se etter tegn til liv: Sjekk om barnet reagerer på tilrop og forsikt Hvis barnet ikke reagerer: Rop på hjelp!
2. Åpne luftveiene.
Hvis du ikke får til å åpne luftveiene, så snu barnet på ryggen fo
3. Sjekk om barnet puster normalt (se, lytt og føl etter normal pust Hvis pusten fortsatt er normal etter 1 minutt: Legg barnet i side
4. Gi 5 innblåsninger hvis barnet ikke puster normalt (eller slutter å Gi så HLR i ett minutt før du evt. forlater barnet for å ringe etter Hvis mulig, få noen andre til å ringe 113.
5. Fortsett HLR til hjelpen kommer

Nytt ved Basal HLR på barn og spedbarn

- ♦ Sirkulasjonsstans hos barn skyldes ofte hypoksi. Ved HLR på ba mye viktigere de første minuttene enn det er på voksne. Men hv eller ikke er villig til å gi standard HLR med både innblåsninger og bedre å gi brystkompresjoner alene enn ikke å gjøre noe.
- ♦ Ved brystkompresjoner anbefales at brystkassen trykkes ned 1/3 Det tilsvarer ca. 4 cm hos spedbarn (barn inntil 1 år) og ca 5 cm p
- ♦ Anbefalt kompresjonssted: Nedre halvdel av sternum.

Viktig ved HLR på barn og spedbarn

- ♦ HLR utføres dessverre fortsatt allfor ofte med dårlig kvalitet og m brystkompresjoner. Viktigheten av kompresjoner med god kvalite understrekes derfor ennå sterkere i "Guidelines 2010". Tilstrebt takt. Hvis to førstehjelpere er til stede: Bytt på å komprimere ca. h kvaliteten på kompresjonene avtar over tid. Unngå stopp i kompr
- ♦ I de første minuttene etter sirkulasjonsstans kan barnet foreta enk som normal pust.



	A	B	C	D
Oppgave 1				
Oppgave 2				
Oppgave 3				
Oppgave 4				
Oppgave 5				
Oppgave 6				
Oppgave 7				
Oppgave 8				
Oppgave 9				
Oppgave 10				

Gruppevis oppvarmingsøvelse (T-RAT)

Førstehjelp (oppvarmingsspørsmål...)

1 En mann faller livløs om på kjøpesenteret. Du snakker til han og rister forsiktig i han uten at han reagerer. Du roper på hjelp og snur pasienten på ryggen for å se, lytte og føle etter pust. Hvor lang tid bør du bruke på å fastslå at mannen ikke puster?

- A) 20 sekunder
- B) 1 minutt
- C) 30 sekunder
- D) 10 sekunder

2 Mannen puster ikke og du velger å starte HLR. Hva er mest riktig framgangsmåte i d

- A) 15 kompresjoner etterfulgt av 2 innblåsninger, osv.
- B) 2 innblåsninger etterfulgt av 15 kompresjoner, osv.
- C) 2 innblåsninger etterfulgt av 30 kompresjoner, osv.
- D) 30 kompresjoner etterfulgt av 2 innblåsninger, osv.

3 Hvilken dybde skal du ha på kompresjonene dine i dette tilfellet?

- A) ca 6-7 cm
- B) ca 5-6 cm
- C) ca 50% av brystkassens dybde
- D) ca 4-5 cm

4 Hvor mange kompresjoner gir du mannen hvert minutt?

- A) ca 80
- B) ca 100
- C) ca 90
- D) ca 110

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)

Name _____ Test # _____

Subject _____ Total _____

SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

	A	B	C	D	Score
1.	☐	☐	☐	☐	_____
2.	☐	☐	☒	☐	_____
3.	☐	☐	☐	☒	_____
4.	☐	☐	☐	☒	_____
5.	☒	☐	☐	☐	_____
6.	☐	☐	☒	☐	_____
7.	☐	☒	☐	☐	_____
8.	☐	☒	☐	☐	_____
9.	☒	☐	☐	☐	_____
10.	☐	☒	☐	☐	_____

På en joggetur hører du skrik fra en lekeplass. Du løper bort dit og finner at et av barna ligger tilsynelatende livløst på bakken. Du hører enkelte gisp, men oppnår ingen kontakt med barnet.



Hvilket av alternativene er mest riktig å gjøre i denne situasjonen? Hvorfor?

- A) Legge barnet i sideleie og ringe 1-1-3. Starte med hjerte-lunge-redning hvis barnet slutter å puste.
- B) Gi hjerte-lunge-redning (HLR 15:2) i 5 min, og deretter ringe 1-1-3.
- C) Ringe 1-1-3, deretter gi barnet 2 innblåsninger og så HLR 15:2.
- D) Gi barnet 5 innblåsninger, deretter starte HLR 30:2, så ringe 1-1-3.

HLR på barn

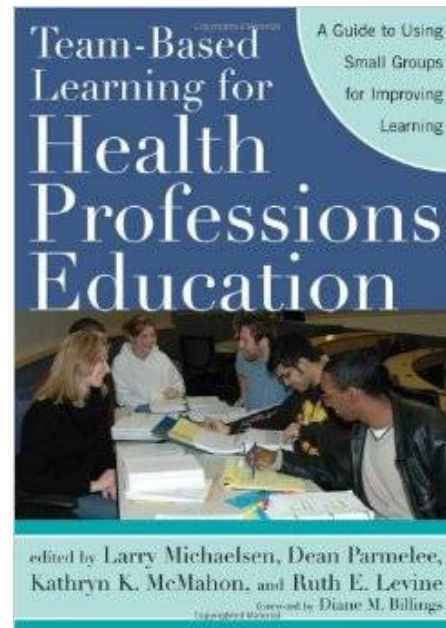


HLR PÅ BARN OG SPEDBARN

- ◆ I de første minuttene etter sirkulasjonsstans kan barnet foreta enkelte gisp. Slike gisp må ikke oppfattes som normal pust.
- ◆ Fordi hypoksi (for lite oksygen) er en hyppig årsak til hjertestans hos barn, bør HLR alltid
 - innledes med 5 innblåsing
 - og følges opp med HLR i ett minutt før man om nødvendig forlater barnet for å tilkalle hjelp.
- ◆ Legfolk som har lært standard HLR, anbefales å gjøre 30:2 også på barn fordi dette er lettest å huske (samme som for voksne) og fordi det er én-redde-teknikk:
- ◆ Helsepersonell bør lære og praktisere 15:2 på barn. Hvis helsepersonell er alene under resusciteringsforsøk på et barn, kan det være vanskelig å oppnå tilstrekkelig antall kompresjoner, og da kan det også for helsepersonell være bedre å bruke 30:2.

Hva kjennetegner en god oppgave i TBL?

- Signifikant oppgave
- Samme oppgave
- Spesifikt svar
- Synkron svaravgivelse



Hva er effekten av TBL på læring?



- Engasjerende for undervisere og studenter.
- Studenter og lærer får mye feedback!
- Aktiviserende.
- Sosialisierende.
- De svakeste studentene blir bedre.

In the Past 20 years, over 99.95% of the teams have outperformed their best member by an average of nearly 14%.

In fact, the worst team typically outperforms the best student in the class!

Michaelsen et al, 1989

Good teaching is «when teachers see learning through the eyes of their student, and students see themselves as their own teachers»

John Hattie, 2009, Visible Learning: A Synthesis of 800+ Meta-analyses on Achievement