



Kjemisk institutt - Skolelaboratoriet

Mini workshop

Readiness assurance test

An element from Team based learning

11. januar 2018

Svein Tveit

Introduction

- Team based learning (TBL) – a powerful form of small group learning
- Provides a complete framework for building a flipped course experience

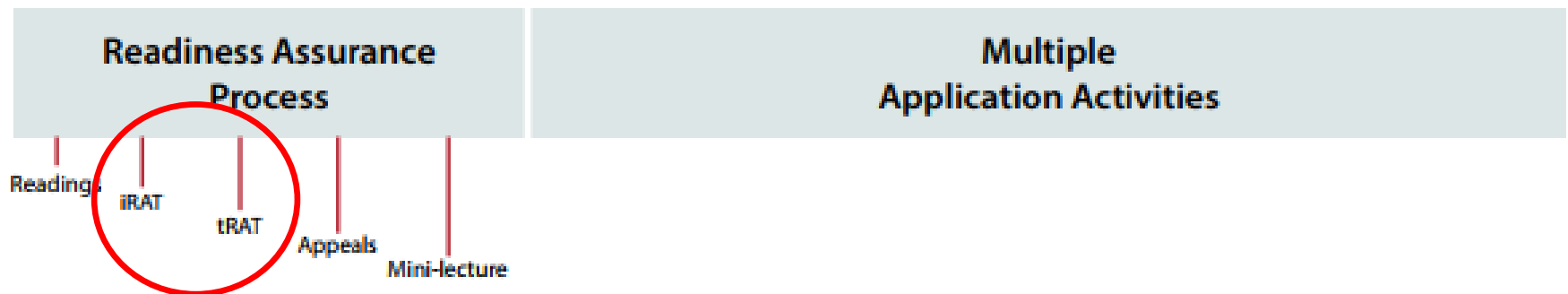
Let you achieve two important things

1. Students come to class prepared – *Readiness Assurance Process*
2. Students learn to apply course content to solve real-world problems using TBL's 4 S framework in *Multiple Application Activities*

Rhythm of TBL

- Typical TBL course: 5 – 7 modules
- Each module has a similar rhythm

Typical TBL Cycle



Four Essential principles of TBL

1. Teams must be properly formed and managed
2. Students Must Be Made Accountable
 - Accountability for individual pre-class preparation
3. Team Assignments Must Promote Both Learning and Team Development
4. Students must Receive Frequent and Immediate Feedback
 - Feedback from the Readiness Assurance tests

Readiness assurance Process

A five stage process

1. Pre-Class Preparation (slides, text, videos etc)
2. Individual Readiness Assurance Test
3. Team Readiness Assurance Test
4. Appeals
5. Mini-lecture



Each of you will need

Readiness assurance test

Mini workshop, 11. Januar 2018

1. Hvilken påstand om syrer er riktig?

- A alle syrer er væsker ved romtemperatur
- B en sterk syre er det samme som en konsentrert syre
- C de fleste syrer er sterke syrer
- D syrekonstanten for en sterk syre er tilnærmet uendelig stor

2. Hvilket av stoffene gir ikke en sur løsning i vann?

- A H_3PO_4
- B CH_3COOH
- C $NaHSO_4$
- D $CaCO_3$

3. I en løsning er $[OH^-] = 1.0 \cdot 10^{-6}$ mol/L. Hvilken påstand om løsningen er riktig?

- A $pH = 5,0$
- B $pH = 9,0$
- C løsningen er sur
- D det er ikke oksoniumioner (H_3O^+) i løsningen

4. Hvilken forestilling om syrer mener kjemikere er riktig?

- A en syre kan avgj protoner
- B en konsentrert syre er en 100 % ren syre
- C alle stoffer som har H i formelen er syrer
- D alle syrer er giftige

5. Hvordan beregner vi pH fra konsentrasjonen av H_3O^+ ?

- A $pH = \ln[H_3O^+]$
- B $pH = -\ln[H_3O^+]$
- C $pH = \log[H_3O^+]$
- D $pH = -\log[H_3O^+]$

6. Når vi tilsetter rent vann til en sur løsning vil pH...

- A forbli uendret
- B øke
- C avta
- D det avhenger av om løsningen er laget av en sterk eller svak syre

7. Hvilken påstand om nøytralisering er riktig

- A når vi nøytraliserer en sterk syre med en sterk base er $pH = 7$ ved ekvivalenspunktet
- B når vi nøytraliserer en sterk syre med en svak base er $pH = 7$ ved ekvivalenspunktet
- C når vi nøytraliserer en svak syre med en sterk base er $pH = 7$ ved ekvivalenspunktet
- D Både A, B, og C er riktige

Readiness assurance test

Navn: _____

Team nr: _____

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



Immediate feedback on the group test

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.					— —

Form# D014 • © 2017 Epstein Educational Enterprises, Inc. U.S. Patent No. 6,210,171

Team Based Learning
 Navn: _____
 Team nr: _____

Spørsmål	Svar				Poeng
	A	B	C	D	
1	●	●	●	●	
2	●	●	●	●	
3	●	●	●	●	
4	●	●	●	●	
5	●	●	●	●	
6	●	●	●	●	
7	●	●	●	●	
8	●	●	●	●	
9	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	

Further reading

- **Introduction to team based learning:** http://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/odont/arrangementer/2017/bilder/team_based_learning.pdf
- **Getting started with team based learning:** <http://www.uio.no/for-ansatte/enhetssider/odont/arrangementer/2017/bilder/tblmichaelson.pdf>
- **Students are more engaged**
Students reported higher level of engagement in TBL courses (Chung et al., 2009; Clark et al., 2008; Kelly et al., 2005; Levine et al., 2004).
- **Increased excitement in the TBL classroom**
Teachers report increased excitement and engagement in their classrooms (Andersen et al., 2011; Dana, 2007; Jacobson, 2011; Letassy et al.; 2008; Nicoll-Senft, 2009).
- **Students perform better on final and standardized exams**
TBL students outperform non-TBL students on examinations (Grady, 2011; Letassy et al., 2008; Persky, 2012, Zingone et al.; 2011, Koles et al., 2005; Koles et al., 2010; Thomas & Bowen, 2011).
- **A large class can be an asset**
Michaelsen, Knight, Fink (2002) found that students actually perceived a larger class size as beneficial to their learning with TBL.