

KJM2600 – Sluttrapport, vår 2017

Thomas Bondo Pedersen

Seksjonen for Teoretisk Kjemi, Kjemisk Institutt

Endringer

Det var tre endringer siden V2016:

1. Obligatorisk deltakelse på minst 60% av gruppetimene for å gå opp til eksamen (i tillegg til kravet om godkjent labkurs).
2. Ingen midtermeksamen.
3. Podcast av alle forelesninger.

Gruppetimene ble forsøkt organisert slik:

- Hver uke gis ca. 4 oppgaver som studentene må løse hjemme. Oppgavene er valgt på basis av eksamensrelevans og oppnåelse av læringsmål.
- Skriftlig besvarelse leveres på den første forelesningen uken etter
- Gruppelærene retter *ikke* besvarelsene, men ser dem igjennom for å finne åpenlyse black spots der studentene ikke har klart å løse oppgavene eller utviser mangelfull forståelse.
- På gruppetimene blir studentene sat sammen parvis for å gi feedback på hverandres besvarelser med utgangspunkt i lærerens løsningsforslag, som utleveres sammen med studentenes besvarelser på gruppetimene (*peer instruction*).
- Dersom gruppelærene finner *black spots* kan de velge å gjennomgå en eller flere oppgaver i plenum, eller be en eller flere student(er) som har klart oppgaven(e) gå gjennom besvarelsen sin på tavlen.

Studentene leverte oppgaver kontinuerlig gjennom hele kurset, men selve gruppetimene gikk ikke helt som planlagt. Studentene organiserte seg i mindre grupper (ikke parvis) og i den typiske situasjonen kommuniserte den sterkeste studenten med læreren og forklarte da videre til de øvrige studenter i gruppen. På denne måten ble det likevel et element av *peer instruction*.

Det var noen tekniske problemer med podcasting (ingen lyd) de første to ukene, men deretter fungerte systemet.

Underveisevaluering

Underveisevaluering ble gjennomført via møter med 3 studentrepresentanter, svarende til 1 representant per gruppe. Det var planlagt 2 møter i semestret og studentene hadde mulighet til å be om ekstra møter. Ialt ble det bare 1 møt med deltakelse av Pedersen og studentrepresentantene.

Overordnet var studentene (representantene) fornøyde med forelesningene og podcasts. Det var også positive tilbakemeldinger på ukentlig levering av oppgaver; sitat: "...uten dem ville mange nok gå på en smell til eksamen."

Eksamensresultatene

Eksamensresultatene er gitt i tabellen unner for 2015–2017. Økningen i an-

Karakter	A	B	C	D	E	F
V2015	15	12	32	21	9	12
V2016	4	30	37	19	0	11
V2017	12	8	27	17	13	23

Tabell 1: Prosentvis fordeling av karakterer KJM2600 2015–2017. Antallet av studenter som gikk opp til avsluttende eksamen: 2015 – 34, 2016 – 27, 2017 – 52.

tallet av studenter som gikk opp til avsluttende eksamen i 2017 sammenlignet med 2015 og 2016 kan forklares ved to faktorer. Dels var det betydelig fler studenter meldt på emnet i 2017 og dels var det ingen midtermeksamen. I 2015 og 2016 meldte de fleste av studentene, som var på F-nivå etter midtermeksamen, seg ikke på den avsluttende eksamen. Dette forklarer antakelig også den relativt høye strykprosenten i 2017.

Resultatene for 2017 i toppen av skalaen (A-C) er på nivå med 2015. Det ser derfor ikke umiddelbart ut som at endringene (podcast, levering av oppgaver) har forbedret læringsutbyttet signifikant. på den andre siden er forbedringen tydelig sammenlignet med 2015, og vi vil derfor fortsette med samme format i 2018.

Det helt grunnleggende problem er at studentene ikke har tilstrekkelig matematikk kunnskaper til å følge lærebokens utledninger. Samtidig anvender læreboken ofte analogier fra klassisk fysikk til å gjøre kvantemekaniske fenomener (f.eks. NMR overganger) mer forståelig, men siden flertallet av studentene har utilstrekkelig fysikk kunnskaper, hjelper dette ikke. Jeg forsøker naturligvis å forklare fenomenene på en annerledes måte på forelesningene, men i bunn grunn kreves det mer matematikk og fysikk enn studentene kan for å skjønne fundamentet for kjemien, som er hva dette kurs gir en introduksjon til.

Planer videre

Det vil ikke bli noen betydelige endringer neste gang emnet går.