

# Sluttrapport fra undervisningen i KJM3900 for våren 2017

Skrevet av Jon Petter Omtvedt, september 2017

## Innledning

Som det ble rapportert om for KJM3900 våren 2015, ble undervisningen reorganisert i 2015 slik at all undervisning ble samlet på en ukedag (fredager). Videre ble forelesning, regneoppgaver og øvelser blandet istedenfor å gis separat. Hensikten var å gjøre det enklere for studentene å delta i undervisningen, spesielt de som har mye undervisning andre steder enn i kjemibygget eller følger kurset parallelt med å være i jobb, samt å øke læringsutbytte ved at regneoppgaver og øvelser blir gitt i forbindelse med at et tema er forelest. Opplegget ble i det store og hele tatt godt imot av 2015 studentene og vi har beholdt dette også i kurset V2016 og V2017 – med noen mindre justering.

## Endringer

KJM 3900 hadde ingen endringer av betydning i pensum og innhold. Som allerede nevnt, har vi siden 2015 fulgt et opplegg der forelesninger og øvelser blandes. Kurset som det rapporteres om her, V2017, innførte et par endringer:

- Tiden 9:15-10:00 (på fredager) ble reservert for at studenter som på forhånd ikke hadde sett utlevert videomateriale (som danner grunnlag for dagens undervisning) eller gjort ukens regneøvelser, skulle få anledning til å gjøre dette før den organiserte fredagsundervisningen starter.
- Tiden 14:15-15:00 ble det gitt tilbud om "orakeltjeneste" og hjelp til den obligatoriske prosjektoppgaven.

Tiden mellom 10 og 14 ble brukt til en blanding av forelesning, øvelser og regneøvelser. En typisk undervisningsdag så ut som følger:

09:15-10:00	Video
10:15-11:00	Forelesning og øvelser
11:15-12:00	"Dagens spesial"
12:00-12:45	Lunch
12:45-14:00	Forelesing og øvelser
14:15-15:00	Orakeltjeneste og/eller prosjektoppgavearbeid

"Dagens spesial" ble brukt til noe litt spesielt, for eksempel små prosjektoppgaver om spesifikke tema eller oppgaver ("bygg din egen radioaktivitetsdetektor", "nøytronaktivering av sølv med RoboLab").

Opplegget fungerte godt og vil bli videreført.

## Lærerstab

Kursansvarlig og hovedlærer var Jon Petter Omtvedt. PhD-stipendiat Hans V. Lerum var engasjert som hjelpelærer og tok ansvaret for prosjektoppgaveveiledning, orakeltjenesten og ledsager under kursets to ekskursionsjoner. Patrick Riss foreleste om nukleærmedisin en fredag formiddag (2x45 minutter) i forbindelse med ekskursjonen til Norsk Medisinsk Syklotronsenter på Universitetssykehusene. Riss deltok og veiledet også under ekskursjonen.

## Underveisevaluering

To studentrepresentanter ble valgt. Det ble avholdt et møte ca. 1/3 ut i semesteret og ellers muntlig kontakt. Kursansvarlig (JPO) oppfattet det slik at studentene stort sett var fornøyd med kurset, men ønsket seg bedre og mer utfyllende løsningsforslag til oppgaver. Dette er et ønske vi gjerne vil imøtekomme, men det er også et spørsmål om ressurser og tid.

Delvis sykmelding til hovedlærer under kursets siste 1/3 ga mindre tid til oppfølging enn ønskelig, men kurset ble gjennomført uten kanselleringer av den organiserte undervisningen. Sykmeldingen reduserte dog evnen til nyskaping og utvikling som ellers kunne vært utgjort. Det ble ikke avholdt et oppsummeringsmøte på slutten av semesteret, da Omtvedt og Lerum hadde løpende kontakt gjennom hele semesteret og ikke følte behov for et slikt møte.

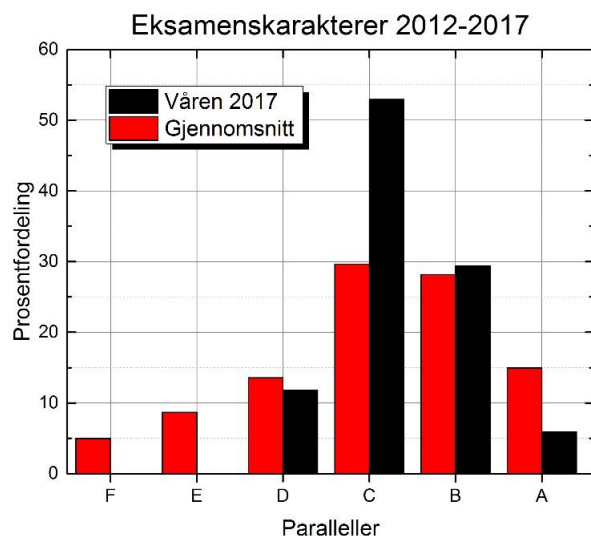
## Eksamen

Det ble arrangert digital eksamen. Dette gikk relativt greit, men mulighetene for å kunne benytte en regnearktype oppgaveform – som vi hadde blitt forespeilt skulle være mulig V2107 – viste seg å ikke være mulig. Likevel vurderes fordelene ved digital eksamen (vi kan lese hva studentene skriver, mye mer effektiv retting av oppgavene) å langt overveie ulempene (begrenset antall oppgaveformer).

17 studenter gjennomførte eksamen V2017 og samtlige bestod. Som det fremgår av tabellen nedenfor, er 17 gjennomførende studenter et godt resultat – kun i 2015 hadde vi flere studenter (18). Prosentvis karakterfordeling for V2017 og perioden 2012-2017 er vist i figuren nedenfor, til orientering.

År	Antall
2012	6
2013	13
2014	9
2015	18
2016	8
2017	17

Antall studenter som har fullført eksamen i perioden 2012-2017



## **Ekskursjoner**

Det ble gjennomført to ekskursjoner: En til Norsk Medisinsk Syklotronsenter på Rikshospitalet og en til Institutt for Energiteknikk på Kjeller. Begge var vellykket og med god oppslutning. Begge institusjonene la mye arbeid i å ta godt imot våre studenter, noe vi er svært takknemlige for.

## **Prosjektoppgave**

En viktig del av KJM3900 er en prosjektoppgave der studentene selv velger et tema innenfor de nukleære fag/problemstillinger som de ønsker å fordype seg i. Prosjektoppgaven er obligatorisk og en forutsetning for å gå opp til eksamen. Valgt problemstilling skal presenteres som et blogginnlegg på et nivå som elever på videregående skoler skal kunne forstå (populærvitenskapelig formidling) og som en 8-10 minutters presentasjon på kursets prosjektseminar. Som vanlig ble oppgavene gjennomført med god kvalitet. Blogginnleggene er åpent tilgjengelig og ligger på

<http://www.mn.uio.no/kjemi/forskning/grupper/miljovitenskap/miljovitenskapbloggen/>

På den måten bidrar studentene til UiO's utadrettede formidling. Det er også motiverende for studentene at de ikke "skriver for skrivebordsskuffen".

Studentene ble tilbudt å følge Tone Gadmars forelesninger om skriving av prosjektoppgave i KJM3700 (Miljøkjemi). Imidlertid var det få som benyttet seg av dette tilbudet.

## **Planer videre**

KJM3900 er et kurs som følges av studenter med vidt forskjellig bakgrunn og behov. De fleste tar det som en innføring i radioaktivitet og radiokjemi, men noen velger å fortsette med en BSc prosjektoppgave (KJM3020 eller KJM3030) eller MSc-oppgaver. Imidlertid vil omtrent halvparten av studentene som ønsker en masteroppgave innenfor Kjernekjemi ikke ha tatt KJM3900. Dette skaper problemet for grunnlaget som videre kurs i Kjerne- og radiokjemi kan bygge på. I fremtiden vil derfor KJM3900 bli undervist i høstsemester, da dette også gir nye MSc-studenter uten KJM3900 anledning til å ta kurset i begynnelsen av sin MSc-grad. KJM3900 vil derfor neste gang undervises høsten 2018, dvs. med et opphold på to semestre siden kurset våren 2017.

For øvrig vurderes kursopplegget som rimelig velfungerende, men det vil legges ned en del arbeid i å lage bedre regneoppgavesett og løsningsforslag. Det kan også nevnes at det nå foreligger tilnærmet komplette sett av podcasts både på norsk og engelsk for alle forelesninger. Dette er et godt tilbud for studenter som er hindret i å møte eller hvis foreleser er syk en dag. Podcastene vil bli forsøkt organisert i henhold til tema og gjort tilgjengelig for studentene allerede fra starten på undervisningen.

## **Bekymringer**

Det er en bekymring at Kjernekjemi har få PhD-studenter og ingen er forventet for H2018 med tilstrekkelig erfaring til å være hjelpelærer. Lærerkrefter til å utføre arbeidet med prosjektoppgaven og orakeltjensten kan derfor bli vanskelig å finne.

