Sluttrapport IN-KJM1900  
*H2023*

1. **Endringer i emnet**

Følgende endringer ble gjennomført

* Oblig 2 (presentasjon) utgikk pga. lite tid (eksamen var 3 uker tidligere enn vanlig)
* Et par temaer ble nedprioritert fordi eksamen kom tre uker tidligere.
* De obligatoriske oppgavene før midtveis ble erstatta av frivillige oppgaver med kjemifaglig vinkling, mest på grunn av generativ kunstig intelligens som ChatGPT. Studentene satte pris på dette, men det var få som leverte oppgavene etter hvert. Det er derimot mulig at flere enn de som leverte inn oppgavene, gjorde dem. Det bør evalueres hvorvidt vi skal gå tilbake til obligatoriske oppgaver, selv om studentene enkelt kan jukse på disse.

1. **Evaluering**

Det ble foretatt en omfattende sluttevaluering som ca. 50 % av studentene svarte på (11 stk.). Resultatene for denne viser at studentene er veldig fornøyde med emnet og undervisningen i kjemidelen (7.6/10). Følgende hovedmomenter ble evaluert:

* Tempo og nivå: Passe for alle. Ingen avvik.
* Nytteverdi av forelesningen: 4.1/5.
* Læringsutbytte av obliger: 4.3/5.
* Obligene tar for mye tid i forhold til andre studieaktiviteter: 3.5/5.
* Ny innsikt i kjemi eller matematikk vha. programmering: 3.7/5.
* Liker tverrfaglig arbeid med matematikk og generell kjemi: 4.3/5.
* Aktive læringsformer i forelesning: 4.2/5.
* Den tekstbaserte tilbakemeldingen viser at studentene er svært fornøyde med undervisningstilbudet i kjemidelen, både forelesninger og gruppetimer. Her noen av tilbakemeldingene fra kjemidelen av emnet etter midtveis:

«Det har vært mye greiere med forelesninger i IN-KJM1900 enn det var i IN-1900. Hovedsakelig på grunn av de mer elevfokuserte forelesningene. At det ble stilt plenumsspørsmål og oppgaver som vi skulle gjøre i forelesningene gjorde det mer gøy og mindre kjedelig og monotont.»

«Mye logisk tenkning og mestringsfølelse»

«Det var nyttig at vi lærte hvordan løse kjemi og matte problemer med programmering, nettsiden til programmering var også veldig nyttig!»

«Gikk gjennom mye relevant stoff og nyttige metoder å jobbe med kjemi generelt på. (vha. programmering altså :O)»

Samlet sett er tilbakemeldingene gode. Det er derimot noen studenter som etterlyser bedre sammenheng mellom fellesdelen og den kjemiretta delen etter midtveis. Antakelig bunner det i ulike fokus og annerledes undervisning, noe som er vanskelig å gjøre noe med når undervisningen er todelt. Antakelig hadde det vært en fordel om emnet var tydelig retta mot kjemi allerede fra start, noe som har vært diskutert tidligere.

1. **Eksamen**

Eksamen har fortsatt stor fokus på kjemirelaterte problemstillinger som skal løses med programmering og numerisk matematikk. Studentene var godt forberedt på dette, og resultatene på eksamen var som normalt.

1. **Tanker framover**

Her er noen tanker rundt framtidige endringer og ting som fungerte godt:

* Fortsette med at de kjemiske problemstillingene skal være utgangspunktet for emnet og undervisningen, ikke det programmeringstekniske. Alle temaer blir motivert fra et kjemisk ståsted.
* Fortsette med aktive undervisningsformer i forelesning (bruk av mentimeter, små oppgaver og korte diskusjoner på 2–3 minutter). Mange studenter får godt utbytte av dette, og de er i tillegg fornøyde med det.Workshopene bør også videreføres, da dette ga god trening til eksamen.
* Videreføre og vedlikeholde nettsidene. Ifølge studentene var disse svært nyttig i emnet. Samtidig gir det studentene mulighet til å lett slå opp ting de lurer på seinere i andre emner der programmering blir tatt i bruk.
* Statistikk-delen kan gjerne utvides med sentrale statistiske tester, som t-testen, som har nytteverdi i seinere emner. Emneansvarlig arbeider allerede med å implementere dette på nettsidene.
* Det bør utarbeides oppgaver og gis mer systematisk opplæring i bruk av generativ KI i læringsprosessen.

Sluttrapporten er forfattet av emneansvarlig for IN-KJM1900, Andreas Haraldsrud.