

# Sluttrapport IN-KJM1900

## H2022

### 1. Endringer i emnet

Etter evaluering og sluttrapport fra 2021 ble følgende endringer gjennomført:

- Den ene obligen ble erstattet med obligatorisk oppmøte og gruppearbeid på seminargruppe.
- Kun undervisning i auditorium 3 og i Curie. I fjor syntes studentene aud. 1 og 2 var for store. De var godt fornøyde med undervisningsrommene i år.

### 2. Evaluering

Det ble foretatt en omfattende sluttevaluering. 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 de fleste. Lite avvik.
- Nytteverdi av forelesningen: 4.5/5.
- Læringsutbytte av obliger: 4.6/5.
- Obligene tar for mye tid i forhold til andre studieaktiviteter: 3.5/5.
- Ny innsikt i kjemi eller matematikk vha. programmering: 3.5/5.
- Liker tverrfaglig arbeid med matematikk og generell kjemi: 4.1/5.
- Aktive læringsformer i forelesning: 3.5/5.
- 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:

«Tydelig hva som er pensum, og veldig deilig at det er fokus på forståelse og ikke så mye pugging»

«Jeg har alltid vært interessert i å lære programmering, og nå har jeg et veldig godt grunnlag til å lære selv videre. Jeg syntes emnet var veldig godt tilpasset oss nybegynner og også veldig motiverende :)»

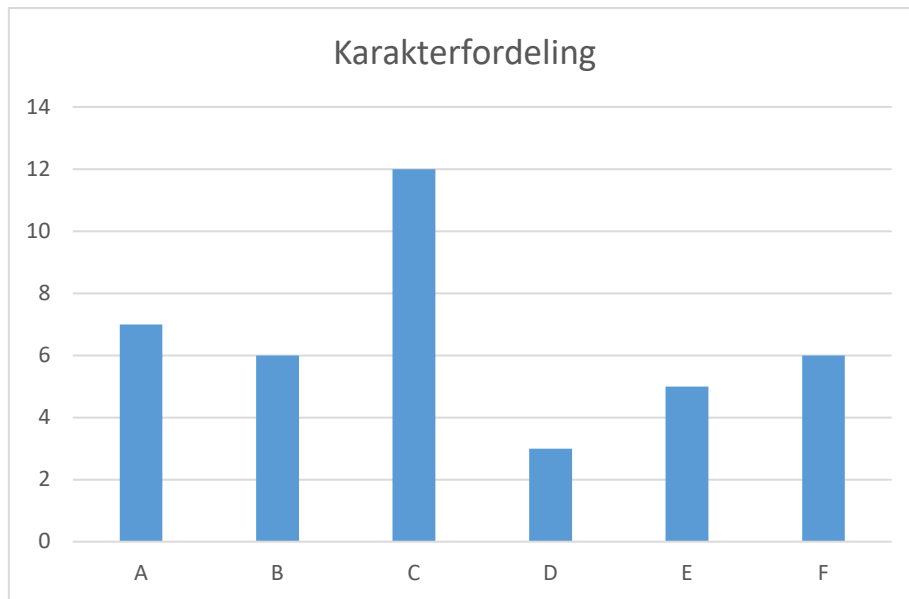
«Å vise hvordan programmering kan være et verktøy i kjemien og generelt i naturvitenskap. Veldig gøy å lære!»

«Emnet har vært veldig oversiktlig, med tanke på hva som er læringsmålene og jeg føler at vi har fått mange gode ressurser til å kunne nå disse læringsmålene. som for eksempel gruppetimene, kompendiet og videoene i kompendiet.»

Samlet sett er tilbakemeldingene gode. To studenter syntes maskinlæringsbiten og datahåndteringsdelen ble for preget av oppskrifter. Til neste år kan det derfor vurderes å gi litt mer programmeringsteknisk vanskelige oppgaver til slike studenter som alternativer til mer rutinepreget datahåndtering.

### 3. Eksamen

Vi gikk tilbake til skoleeksamen i år. Alle eksamensoppgavene tok utgangspunkt i kjemiske problemstillinger, og studentene ble testet i problemløsning. Det var lite fokus på å teste syntaks, og studentene fikk derfor et dobbeltsidig «kommandokart» med de viktigste kommandoene i Python som hjelpemiddel på eksamen. Resultatene var svært gode i år, selv om oppgavene var minst like vanskelige som tidligere.



#### 4. 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 oppgaver med mer forklaring og problemløsning på eksamen som i år, istedenfor oppgaver som fokuserer på kodeteknikk. Dette ga et godt bilde av hva studentene egentlig skjønner. Dessuten måler det kunnskap og ferdigheter på høyere taksonomisk nivå.
- 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, selv om noen kan synes at det er ubehagelig å være aktiv i læringsprosessen. Det bør derimot videreføres en god balanse mellom disse små aktivitetene og tradisjonell undervisning. Workshopene bør også videreføres, da dette ga god trening til eksamen.
- Videreføre og vedlikeholde nettsidene. Ifølge studentene var dette 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.
- Det bør vurderes om en innføring i maskinlæring er hensiktsmessig. Kanskje bør studentene øve enda mer på litt avansert datahåndtering.

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