Sluttrapport   
*IN-KJM1900*

1. **Endringer i emnet**

Etter evaluering og sluttrapport fra 2020 ble følgende endringer gjennomført:

* Læringsutbyttebeskrivelsene på emnesidene er justert noe for å gi bedre samsvar med emnets innhold.
* Én oblig mindre for å ikke få siste oblig så nært eksamen i andre emner.
* Fortsatt bruk av aktive læringsmetoder.
* Tre workshoper ble gjennomført på slutten av emnet istedenfor forelesninger. Dette ble godt mottatt, og studentene arbeidet godt med oppgaver i workshopene. Det ble dermed holdt 10 ordinære forelesninger + 3 workshoper i kjemidelen av emnet.
* Første forelesning ble holdt på kjemi av emneansvarlig istedenfor å ha felles med IN1900. Dette opplevdes som en nyttig og fin måte å motivere studentene på, samtidig som det kan underbygge følelsen av tilhørighet og fagidentitet.

1. **Evaluering**

Det ble foretatt en omfattende sluttevaluering. Resultatene for denne viser at studentene er veldig fornøyde med emnet og undervisningen i kjemidelen (7.8/10). Følgende hovedmomenter ble evaluert:

* Tempo og nivå: Passe for de fleste. Lite avvik.
* Nytteverdi av forelesningen: 4.5/5.
* Læringsutbytte av obliger: 4.4/5.
* Obligene tar for mye tid i forhold til andre studieaktiviteter: 3.3/5.
* Ny innsikt i kjemi eller matematikk vha. programmering: 3.9/5.
* Tverrfaglig arbeid med matematikk og generell kjemi: 3.9/5.
* Motiverende å jobbe med kjemiretta oppgaver: 3.9/5
* Aktive læringsformer i forelesning: 3.7/5.
* Utbytte av kompendiet og nettsider: 4.8/5.
* Den tekstbaserte tilbakemeldingen viser at studentene er svært fornøyde med undervisningstilbudet i kjemidelen, både forelesninger og gruppetimer. Det var ingen direkte negative tilbakemeldinger eller forslag til forbedringer, annet enn at auditorium 2 føltes litt for stort. Her er noen av tilbakemeldingene fra kjemidelen av emnet etter midtveis:

«Forelesningene var høydepunktet i uken, i tillegg var nettsiden gull verdt»

«Synes forelesningene har vært veldig bra, foreleser har gått grundig igjennom og forklart på en god måte slik at vi skjønner.»

«Godt formidlet i timene og bra lagt vekt på om vi faktisk forstår det»

«Forelesningene, gruppetimene, obligene, foreleseren. Egentlig så er jeg svært fornøyd med alt»

«Det var direkte overførbart til relevante temaer i andre fag, og det var mye live programmering i timen som hjalp veldig»

I alt er evalueringen god, selv om de fleste resultatene var litt lavere enn det foregående året.

1. **Eksamen**

Hjemmeeksamen ble videreført på grunn av koronasituasjonen. Eksamensoppgavene ble designet med tydelig «kjemisk innpakning», som i fjor. Oppgavene var mer åpne enn ved en tradisjonell skoleeksamen. Det ble stilt krav til at studentene måtte begrunne strategier og beskrive framgangsmåter på flere oppgaver. Eksamen målte ferdighetene til studentene på en veldig god måte, og det kan vurderes å videreføre hjemmeeksamen til neste år. Resultatene var noe lavere enn forrige år, men har ikke et stort avvik fra tidligere år. Det generelle inntrykket er også at studentene presenterte noe svakere på obligene gjennom året enn tidligere.

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 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. Kanskje kan det være en idé å ha et par workshoper også underveis i semesteret, både for å bygge opp miljøet, komme tettere på studentene og gi pusterom og tid til å jobbe i dybden med noen viktige oppgaver.
* Det tverrfaglige arbeidet i første semester var ikke like tydelig i år. Vi bør fortsette å koordinere det tverrfaglige samarbeidet med andre emner (MAT1050, KJM1101 og emner seinere i studieprogrammet).
* 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.
* Emneansvarlig opplever at det er svært mange obliger for studentene i fellesdelen. Kanskje kan det være en idé å prøve ut færre obliger som samtidig tar for seg det viktigste i emnet (f.eks. 3 obliger før midtveis og 3 etter)?

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