

Sluttrapport BIOS1100 Høsten 2022

Lex Nederbragt

Generelt om BIOS1100 H22

Ukeplanen

Alle aktiviteter er fysiske:

- To-timers forelesning
- 2 timers ikke obligatorisk samkodingsgruppe
- 4 timers datalab/gruppearbeid per uke (i 'bring-your-own-device', Active Learning Classroom)
- Ukentlige møter med gruppelærere for å evaluere uken som var, og forberede neste ukens gruppeundervisning

Summativ vurdering

- 5 obligatorisk innleveringer (bestått/ikke bestått), studenter trengte å få 4 av 5 bestått for å kunne gå opp til eksamen
- ingen midtveiseeksamen
- digital 4-timers eksamen der man kunne kjøre sin kode i samme grensesnitt (Jupyter-Hub) som resten av kurset - også i år gjennomført som hjemmeeksamen

Studenter

- 146 studenter møtte opp på første forelesning - en klar økning fra tidligere år
- 133 var eksamensklar
- 130 leverte på eksamen
- 7 leverte på konteeksamen

Undervisere

- Lex Nederbragt, IBV, emneansvarlig
- Per Eugen Kristiansen, IBV, medemneansvarlig
- Øystein Langangen, IBV, sto for matematikk undervisningen
- Inviterte forelesere:
 - Tone Gregers
 - Alexander Eiler
 - Yngvild Vindenes

Endringer fra 2021

BIOS1100 ble holdt for sjette gang høsten 2022. Følgende mindre justeringer ble gjort i forhold til året før:

- Kurset fikk en ny medemneansvarlig i Per Eugen Kristiansen. Han erstattet Alexander Eiler som har fått en del andre oppgaver som forhindret ham i å fortsette med BIOS1100
- Kurset har også fått en ny foreleser for matematikk delen, denne gangen fra IBV
- Det ble eksperimentert med formen for forelesningene, der det ble trukket inn en del eksterne forelesere
- Det ble lagt til et refleksjonsspørsmål fra og med oblig 2, og inkludert i eksamen: "Hvordan var det å jobbe med denne oppgaven/ dette eksamen? Hva mestrer du, hva er fortsatt utfordrende?"
- R2 kravet var ikke lenger i kraft og dette førte til en større antall studenter (omtrent 50% flere)

Kursevaluering

Studentrepresentanter

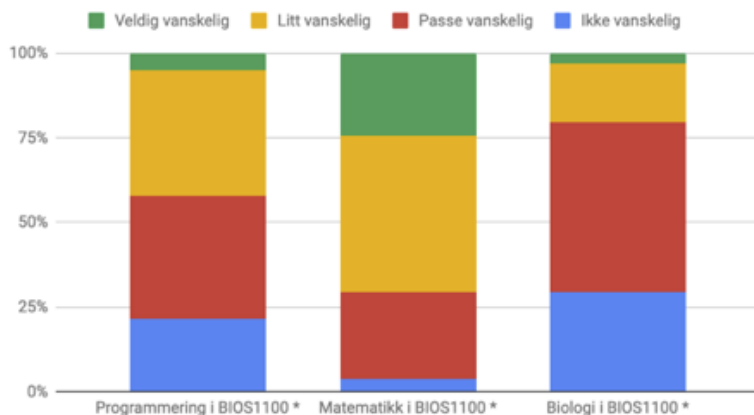
Vi fortsatte ordningen der BIOS1100 har studentrepresentanter sammen med BIOS1110. Planen var å ha med KJM1101 i år også, men det ble bare delvis gjennomført. Studenter meldte seg frivillig og det ble avholdt tre fellesmøter for begge kursene med de 5 representantene: et oppstartsmøte tidlig i semesteret, et møte for å diskutere midtveisevalueringen og et sluttevalueringsmøte. Det var fordelaktig og ha samme representantene for kurs som studentene tar samtidig og det skal vi fortsette med.

Underveisevaluering

Det ble delt ut et spørreskjema i gruppetimene i uke 40 og 107 studenter svarte. De viktigste funnene av denne midtveisevalueringen var:

- 55% av studentene rapportere at de deltok på alle eller de fleste forelesningene, 30% på noen få
- 69% av studentene gikk på alle samkodingsgruppene, noe som er omtrent like høy som tidligere år. Alle som deltok er veldig fornøyde med dette tilbudet.
- 92% ga læringsutbytte i gruppetimen en skår på 3 eller 4 (av 4).
- Trivsel på gruppetimene skåret også høyt, med 92% på 3 eller 4 (av 4), som vi også så tidligere år.
- På spørsmålet "Hadde du gått på gruppeundervisning dersom det ikke var obligatorisk?" svarte 88% 'ja' - som tidligere år.
- Matematikk oppleves som mest vanskelig, biologi som minst vanskelig (se figur).

Hva synes du om



Sluttevaluering og oppsummeringsmøtet

Den siste gruppetimen ble det delt ut et nytt kursevalueringsskjema, og 99 studenter svarte. Hovedfunnene fra denne evalueringen var:

- Bruk av notebook (med oppgaver) i forelesninger fungerte bra (se under)
- Matteforelesninger fungerte ikke godt nok (for mange)
- De som deltok på samkodingsgruppene synes disse var bra eller meget bra (87%). Noen etterlyste en mindre stor overgang til oppgavene som blir gitt i gruppetimene
- Gruppeundervisningen opplevdes som verdifull, 93% svarte at denne var 'Nyttig' eller 'Meget nyttig'.
- 68% mente sammenhengen mellom biologi, programmering, modellering og matematikk i BIOS1100 var 'Bra' eller 'Meget bra', en del lavere enn i 2021 (79%).

- Arbeidsmengde oppleves som passe.

Oppsummeringsmøte med studentrepresentanter ble ikke så vellykket da bare en student møtte opp. Men vedkommende bekreftet funnene fra sluttevalueringen: studentene melder stor tilfredshet med BIOS1100. Et kommentar mange hadde var opplevelse av varierende retting av oppgaver, der studenter som hadde levert lignende besvarleser kunne få bestått eller ikke bestått avhengig av hvem som rettet.

Fra evalueringsmøtet med gruppelærere er følgende verdt å rapportere om:

- Studenter etterspurte hos gruppelærere gjennomgang av flere store oppgaver som rustet dem for eksamen/oblig
- Det ble foreslått å bruke “presenter for rommet hva en kodeblokk gjør” oppgaver

Refleksjonsspørsmål

Fra og med den 2. obligatoriske innlevering hadde disse følgende frivillige refleksjonsspørsmål:

Hvordan var det å jobbe med denne oppgaven? Hva mestrer du, hva er fortsatt utfordrende?

Samme spørsmål ble stilt under eksamen. Emneansvarlig opplevde svarene som veldig nyttige. Det ga innsyn i både det studentene følte de mestret, samt problemområder. Det var fint å lese at noen studenter mente de hadde lært noe av å løse en oblig. Tilbakemeldinger på en av eksamensoppgavene - som introduserte et nytt Python kommando - pekte på at mange opplevde dette som uheldig å gjøre under eksamen.

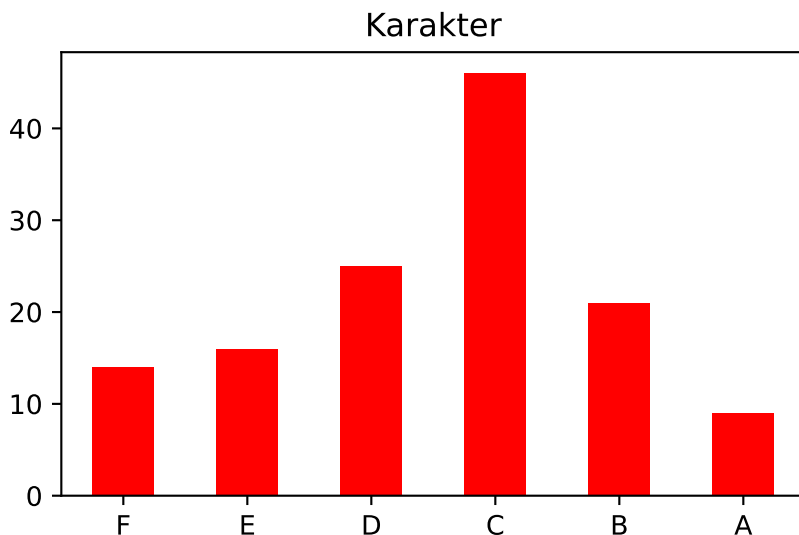
Mye av det som kunne destilleres av det studentene svarte ville ellers ikke bli oppdaget. Vi skal fortsette med disse refleksjonsspørsmål. Det hadde vært fordelaktig å kunne finne en systematisk, helst automatisert måte, å bearbeide svarene på (f. eks. med hjelp av tekstanalyse/maskinlæring).

Eksamensresultatene

Karakterfordeling av den ordinære eksamen var som følger (maksimal poengsum: 100):

| Karakter | Minimum | Antall | Prosent |
|----------|---------|--------|---------|
| A | 90 | 9 | 6.9 |
| B | 78 | 21 | 16 |
| C | 62 | 46 | 35.1 |
| D | 50 | 25 | 19.1 |
| E | 40 | 16 | 12.2 |

| Karakter | Minimum | Antall | Prosent |
|----------|---------|--------|---------|
| F | 0 | 14 | 10.7 |



Strykprosenten var på nivå med 2020/2021, som var betydelig lavere enn tidligere år (da det var rundt 20-25%). Eksamen ble satt opp på samme måte som i 2020/2021. Karakterene gjenspeiler kvaliteten i besvarelsene godt, det ble levert mange gode løsninger, et inntrykk vi også hadde i 2020/2021. Det er sannsynlig at studentene har stor nytte av å ha tilgang til tidligere oppgave og sine egne besvarelsene av disse, samt løsningsforslagene. Dette ser vi på som et tegn at en eksamensform der mange/alle hjelpemidler er tillatt fører til at studentene i større grad får vist sitt kompetansenivå, enn når det er en tradisjonell skoleeksamen uten tillatte hjelpemidler.

Selv om det ikke er konkret bevis på det fikk sensorene en liten mistanke om at noen studenter har samarbeidet under eksamen.

Om forelesningene i BIOS1100

Som tidligere år hadde forelesningene dårlig oppmøtet, og studentene meldte, som tidligere år, at de får for lite ut av forelesningene. Vi hadde noen vellykkede forelesninger gitt av som Tone Gregers, der hun kombinerte en 'faglig forelesningsøkt' med jobbing med relevant oppgaver i Jupyter notebook *under* forelesningen. Dette viste studentene hva programmering kan brukes til faglig.

På slutten av siste forelesningen ba vi studentene som var til stedet diskutere i små grupper: *Hvordan kan vi gjøre forelesninger i BIOS1100 attraktive og nyttige for alle studenter?*. Svarene kan sammenfattes som:

- Mer bruk av aktiv læring, for eksempel med hjelp av Mentimeter
- Gjennomgang av mer komplekse oppgaver/ relevante oppgaver for eksamen
- Jobbe aktivt med relevant koding i forelesningen, både i gruppe og i plenum: modellerer det som snakkes om i resten av forelesningen
- Matteforelesningen var for lik kompendiet

Forelesningsformen studentene etterlyser og som Tone Gregers demonstrerte bør vurderes å brukes for *alle* forelesninger i kurset.

Oppsummert: BIOS1100 H22

Kurset ble gjennomført på en tilfredsstillende måte. Unntaket er forelesninger som fikk lavt oppmøtet. Forelesningene har i alle år vært den undervisningsformen som er vanskeligst å finne en god form for. Tone Gregers sine forelesninger peker på en løsning for dette problemet.

Studenter opplever som før matematikkdelen av kurset separert fra resten. Studenene opplever også sammenhengen mellom matematikk/modellering, programmering og biologien i kurset lavere enn tidligere år. Det er kanskje på tide å ta en diskusjon om hvordan å forbedre denne sammenhengen slik at det blir en mer helhetlig opplevelse for alle.

Digital hjemmeksamen fungerer bra for studentene, og det at de har alle hjelpemidler tilgjengelig er en styrke. En liten mistanke om samarbeid, samt tilgjengelighet av verktøy som ChatGPT, betyr allikevel at det kanskje ikke er mulig å gjennomføre hjemmeksamen på samme måte som før.

Planer videre

Til neste gang kan gjerne følgende aspekter prioriteres

- Bruke et forelesningsformat som inkluderer løse oppgaver i notebook, samt demonstrasjon av oppgaveløsning
- Finne bedre måter å undervise problemløsningsstrategier på
- Lage rubrikker for retting av obliger for å samstemme rettingen og tilbakemeldinger
- Forbedre sammenhengen mellom matematikk og resten av undervisningen

Lex Nederbragt, emneansvarlig BIOS1100