

Sluttrapport BIOS1100 Høsten 2020

Generelt om BIOS1100 H20

Ukeplanen

- To-timers forelesning - digitalt via Zoom i H2020
- 2 timers ikke obligatorisk samkodingsgruppe - fysisk
- 4 timers datalab/gruppearbeid per uke (i 'bring-your-own-device', Active Learning Classroom) - fysisk
- ukentlige møter med gruppelærere for å evaluere uken som var, opplæring i pedagogikk, 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 midtveiseksamen
- digital 4-timers eksamen der man kunne kjøre sin kode i samme grensesnitt (JupyterHub) som resten av kurset - i år gjennomført som hjemmeeksamen

Studenter

- 126 studenter møtte opp på første forelesning
- 120 var eksamensklar
- 106 leverte på eksamen
- 8 leverte på konteeksamen

Undervisere

- Lex Nederbragt, IBV, emneansvarlig
- Alexander Eiler, IBV, medemneansvarlig
- Arne Sletsjøe, MI

Endringer fra 2019

BIOS1100 ble holdt for fjerde gang høsten 2020. Følgende endringer ble gjort i forhold til 2019:

- Introduksjon av nytt Python stoff ble spredt mer utover semesteret, noen ganger ved å undervise elementer tidligere enn når de ble introdusert i kapittelet som er pensum for den samme uken

- Matematikk undervisningen, som ble undervist sammenhengende i tre påfølgende kursuker i 2019 (4., 5. og 6. uke i kurset), ble delt opp i to: del en i uke 4 og 5, og del to i uke 12
- Det ble allerede i vår 2020 bestemt å avholde eksamen som en 4-timers digital hjemmeeksamen. Med det fulgte behovet for noe tilpasninger i eksamensoppgaver: litt mer åpne spørsmål, eller oppgaver der studenter blir bedt å utforske noe, samt ta noen valg. Målet var både at besvarelsene skulle bli mer forskjellige (ikke ett rett svar på alle oppgaver), samt at studentene fikk mer eierskap til sine innleveringer
- For å forberede studentene på eksamen ble de obligatoriske innleveringer tilpasset tilsvarende
- Emneansvarlig brukte en god del tid i vårsemester for å forberede kurset slik at mye av materialet var ferdigstilt på forhånd. Dette hadde den ønskede effekten av mindre stress under semesteret
- Øystein Langangen, nyansatt 1. amanuensis ved IBV, ble involvert til å hjelpe gruppelærere med å forberede seg på gruppetimene for de ukene der matematikk ble undervist

Korona-situasjonen og digital undervisning

Vi har vært veldig heldig med første semester studenter ble prioritert i forhold til bruk av undervisningsrom. Dette ga oss mulighet til å dele alle grupper i to og bruke to egnede rom samtidig. Dette førte dog til en del utfordringer med gruppelærere, som, i likhet med andre, hadde lav terskel for å bli hjemme med forkjølelsessymptomer. Vi fant heldigvis fort et system som garanterte at det alltid var nok gruppelærere tilgjengelig. Flere gruppelærere enn før fikk også opplæring til å kunne undervise med samkodingsteknikken.

Studenter som ikke kunne komme til campus av korona-relaterte grunner fikk mulighet til å følge undervisningen digital, og levere ukens oppgavenotebook. Den ble rettet av en gruppelærer og godkjennelse førte til gyldig fravær for studenten.

Alle forelesninger ble avholdt digitalt for å ikke blande alle gruppene i samme rom.

Rett før uke 40 ble det påvist koronasmitte hos en av studentene. Dette førte til at all undervisning ble gjennomført digitalt i uke 40. Dette gikk stort sett greit, men vi er glade for at det ble begrenset til den ene uken.

Kursevaluering

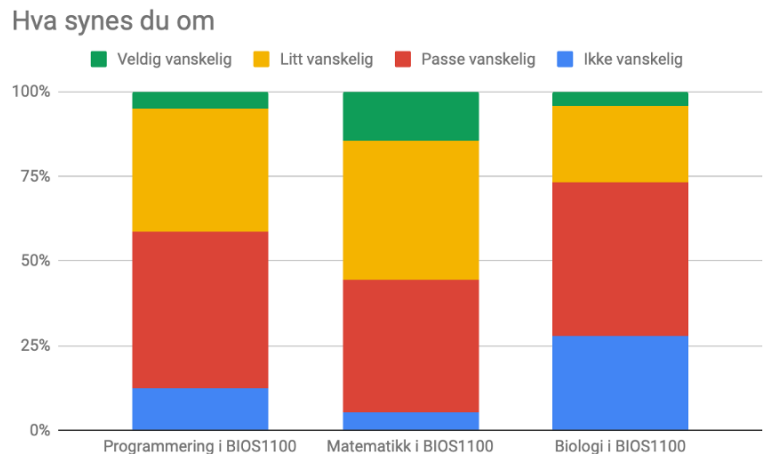
Studentrepresentanter

Vi fortsatte ordningen der BIOS1100 har studentrepresentanter sammen med BIOS1110. Studenter meldte seg frivillig og det ble avholdt tre fellesmøter for begge kursene med 4 representanter: et oppstartsmøte tidlig i semesteret, et møte for å diskutere midtveisevalueringen og et sluttevalueringssmøte. Det var fordelaktig og ha samme representantene for begge kurs og det skal vi fortsette med.

Underveisevaluering

Det ble delt ut et spørreskjema i gruppetimene i uke 7 og 97 studenter svarte. De viktigste funnene av denne midtveisevalueringen var:

- 63% av studentene gikk på alle samkodingsgruppene, noe som er en god del høyere enn tidligere år. Alle som deltok er veldig fornøyde med dette tilbudet
- 88% ga læringsutbytte i gruppetimen en skår på 3 eller 4 (av 4)
- på spørsmålet “Hadde du gått på gruppeundervisning dersom det ikke var obligatorisk?” svarte hele 90% ‘ja’ - som tidligere år
- trivsel på gruppetimene skåret også høyt, med 93% på 3 eller 4 (av 4), som vi også så i fjor
- matematikk oppleves som mest vanskelig (se figur), men mindre vanskelig enn i 2019, biologi som minst vanskelig



Sluttevaluering og oppsummeringsmøtet

Den siste gruppetimen ble det delt ut et nytt kursevalueringsskjema, og 76 studenter svarte. Hovedfunnene fra denne evalueringen var:

- studentene var mye mer fornøyd med forelesningene enn tidligere år
- de som deltok på samkodingsgruppene synes disse var bra eller meget bra (77%, som før). Noen etterlyste mer forklaring av det som ble undervist.
- gruppeundervisningen opplevdes som verdifull, 88% svarte at denne var ‘Nyttig’ eller ‘Meget nyttig’, dette var litt lavere enn tidligere
- gruppelærere fikk mye skryt, mens noen klaget litt at noen av dem kunne ha vært bedre forberedt før timene
- studentene er fornøyd med JupyterHub, selv om en del rapporterte at de til tider opplevde tekniske utfordringer, men ikke mer enn tidligere år
- 88% mente sammenhengen mellom biologi, programmering, modellering og matematikk i BIOS1100 var ‘Bra’ eller ‘Meget bra’, en forbedring i forhold til 2019
- arbeidsmengde oppleves som passe

Noen sitater:

«Samkodingsgruppene: Var veldig bra i starten når man først kommer inn i koding:))»

«Kombinasjon av programmering og biologi gjorde oppgavene er spennende å jobbe med. Ekstra morsomt at vi ofte hadde om det samme i BIOS 1100 og 1110 samme uke.»

«Det er bra at alle oppgavene handler om biologi fordi programmeringen føles relevant for studieløpet.»

«Absolutt den mest oversiktlige siden i Canvas»

Oppsummeringsmøte med studentrepresentanter bekreftet funnene fra sluttevalueringen. Studentene meldte stor tilfredshet med BIOS1100. Vi diskuterte noen aspekter:

- det er alltid noen studenter som ønsker å dele opp gruppetimene i 2 ganger 2 timer; vi diskuterte også alternative modeller med 3 timer pluss ekstra orakeltime (spesiell for hjelp med obliger)
- studentene etterlyste eksamensrelevante oppgaver å jobbe med etter siste undervisningsuke (oppgaver som ikke har vært en del av gruppetimene)
- Zoom: det bør øves mer på det tekniske tidlig i semesteret, Zoom var nokså nytt for mange studenter

Fra evalueringsmøtet med gruppelærere følgende verdt å rapportere om:

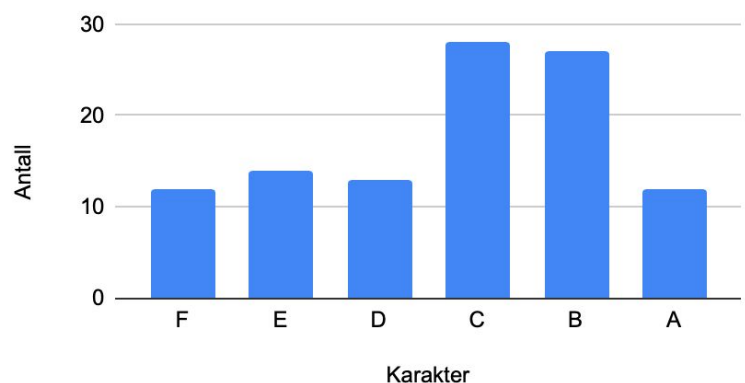
- i gruppetimene velger noen studenter i første omgang å jobbe med de vanskeligste oppgavene, eller ukens obligatoriske innlevering, heller enn å øve med de lettere øvelsene som er ment til å hjelpe dem med å løse de vanskelige
- undervisning over Zoom førte til at en del studenter falt av
- kurset har mange hjelpelærere og god oppfølging av hjelpelærere, det lyttes til tilbakemeldinger
- kursmateriell oppleves som veldig godt “vi føler oss trygge på å undervise med det som bakgrunn”
- å undervise problemløsningsstrategier er et forbedringspunkt
- klarer vi å lage nivå tilpasset undervisning, for både de flinkeste og de som strever litt?
- “Det jeg elsker med å undervise dette faget, er at det så mye fokus på hvordan vi kan være best mulig lærere :) Det tror jeg er den største styrken til faget!”

Eksamensresultatene

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

Karakter	Antall	Prosentandel
A	12	11%
B	27	25%
C	28	26%
D	13	12%
E	14	13%
F	12	11%
Total	106	

Antall vs. Karakter



Strykprosenten var betydelig lavere enn tidligere år (da det var rundt 20-25%). Dette har flere årsaker. Enda mer enn tidligere år har de obligatoriske innleveringer blitt designet til å speile den type oppgave som skulle brukes på eksamen. Dette ble også ved flere anledninger kommunisert til studentene. I tillegg besto eksamen av en del færre oppgaver enn tidligere, og nivået ble bevisst holdt noe lavere. Dette for å kompensere noe for semesteret som har vært mye mer utfordrende enn vanlig. Men selv om man tar hensyn til det har jeg inntrykk at kvaliteten på Python programmene som ble skrevet var av et nokså høyere nivå enn tidligere - selv om dette ikke ble kvantifisert på noen måte. Sensorene så ingen tegn på at studentene hadde samarbeidet under eksamen. Det er dermed i min oppfatning riktig at resultatet ble så bra som det ble. Forøvrig illustrerer dette utfordringen med å sammenligne eksamensresultater mellom år i et fag som er i raskt utvikling, som BIOS1100 har vært hittil.

Oppsummert: BIOS1100 H20

Høsten 2020 viste at måten kurset er satt opp fra og med 2019, med forelesninger, gruppearbeid og samkodingstimene, er den riktige. Det å dele opp matematikkundervisningen igjen, og spre nytt Python stoff jevnere utover semesteret har fungert godt og er noe vi skal beholde. Det er gledelig å se at flere studenter valgte å delta på samkodingstimene og forelesninger. Vi hadde igjen en god stab med flinke gruppelærere, og det var fint å se at disse var bedre forberedt på å hjelpe studentene med matteoppgavene.

Korona har gjort semesteret utfordrende. Jeg er veldig glad for at vi fikk muligheten til å ha nesten all undervisning fysisk, med halverte grupper og dobbelt så mange undervisningsrom som vanlig. Jeg opplevde det vanskelig å lage gode digitale forelesninger.

Vi fikk digital hjemmeeksamen til å fungere, bl.a. fordi valget til å gjennomføre eksamen på denne måten ble allerede tatt i vår. Dette ga oss tilstrekkelig med tid for å utvikle nye oppgaver og forberede studentene på det, også ved å tilpasse obligene.

Konklusjonen er, som i 2019, at vi har funnet 'formen' for undervisningen i BIOS1100, med forelesninger samkodingsgruppene og gruppeundervisningen.

Planer videre

Til neste gang kan gjerne følgende aspekter prioriteres

- ferdigstille pensumboken
- finne bedre måter å undervise problemløsningsstrategier på
- forbedre sammenhengen mellom matematikk og resten av undervisningen
- vurdere å tilby orakeltimer underveis for hjelp med obligatoriske innleveringer, og samtidig ikke tillate at studenter ber om hjelp med disse i gruppetimene før de er ferdige med alle ukens oppgaver

Lex Nederbragt, emneansvarlig BIOS1100 Høsten 2020