

3-årig emneevaluering

Emne: GEOF211

Semester og år for gjennomført emneevaluering: Vår 2024

Namn på emneansvarleg(e): Kjersti Daae, Førsteamanuensis i fysisk oseanografi

Namn på undervisningsassistent: Thorbjørn Østenby Moe, PhD-kandidat i fysisk oseanografi

Merknad: Men GEOF211 har hatt 3 ulike emneansvarlege dei siste 3 åra. Våren 2024 vart både innhald, undervisningsmetodar og vurdering endra for å leggja til rette for auka studentaktivitet, og betre læring. Denne evalueringa tar difor utgangspunkt i våren 2024.

Innhold

1. Beskriv og begrunn pedagogiske valg i emnet, reflekter over studentens læring som følge av disse valgene.

Me har gått bort ifrå reine forelesingar i emnet. Me fokuserer i staden på aktiv læring, der studentane i størst mogleg grad arbeider i grupper med aktuelt læringsmateriale. Me omtalar ikkje undervisninga som «forelesing», men som «læringsøkt» for å framheva fokus på læring. Underviser gir korte (maks 15 minutt) introduksjonar til tema, og losar studentane gjennom både utleiing av likningar, skissering av løysingar og diskusjon. Studentane fekk og byrja på innleveringsoppgåver i undervisningsøktene, slik at dei kom godt i gang med desse tidleg. I tillegg till læringsøktene har me meir tradisjonelle rekneøvingar. Desse er meir studentstyrt, og ein undervisningsassistent er til stades for å hjelpe studentane med det dei treng hjelp til. Dette kan vere alt frå koding og tekniske problem med programmeringsverktøy til diskusjon av sentrale tema i emnet og konkret hjelp til innleveringsoppgåver.

Emnet har mappeevaluering med vurdering etter karakterskala A-F. For å auka studentane sin læring, har me frå våren 2024 gjort endringar i vurderinga. I staden for at studentane leverer mappe for vurdering mot slutten av semesteret (og ingenting undervegs), leverer studentane inn ei og ei oppgåve undervegs i semesteret. Desse oppgåvene tel ikkje på karakteren, men studentane får tilbakemeldingar på oppgåvene som dei kan nytta til å forbetra oppgåvene før dei leverer dei på nytt i ei samla mappe for vurdering mot slutten av semesteret. Mappa består av dei 3 siste av totalt 5 oppgåver. Progresjon i oppgåvene (korleis dei arbeider med tilbakemeldingar) inngår i vurderinga. Refleksjon over eigen læring og bruk av store språkmodellar inngår òg i sluttvurderinga av mappa.

I tillegg til desse endringane i undervisning og vurdering, har me invitert fleire PhD-studentar og Post-doc'ar ved GFI til å halde 15-min. innlegg i undervisningsøktene om korleis dei nyttar modellering. Desse inviterte bidraga har vore målretta mot tema i undervisninga. Studentane ser ut til å sette pris på desse mini-føredraga, og fleire nemner dei som positive i sine refleksjonsnotat.

Me har inntrykk av at endringane som varg gjort i emnet har ført til meir og betre læring hos studentane. Denne påstanden vert støtta opp av:

- a) Gjennomføring: 33 av dei 34 studentane som var vurderingsmeld i emnet gjennomførte med ståkarakter. Det var opphavleg 38 studentar som registrerte seg for emnet, men 4 av desse trakk seg heilt i starten, og av årsaker som ikkje hadde noko med undervisninga å gjere (fleire hadde meld seg opp i meir enn 3 emne eller sto på venteliste på andre emne).
- b) Oppmøte: Det var jamt høgt oppmøte i undervisningsøktene, med typisk 25 studentar til stades

- c) Studentane arbeidde godt med innleveringar på rekneøvingar. Dei arbeidde aktivt med tilbakemeldingar på oppgåver for å forbetre desse til sluttmappa.
- d) Studentane gjorde det særst godt. Gjennomsnittleg score for alle studentane låg på 75 poeng, og berre 3 studentar fekk dårlegare karakter enn C. Samla inntrykk frå vurdering av mappe var særst godt, og dei fleste viste god forståing av dei sentrale temaa i emnet.
- e) Studentane reflekterer godt over eigen læring i refleksjonsnotat som utgjorde ein del av mappa. Fleire peikar på aktiv undervising og arbeid med oppgåver og tilbakemelding som sentrale og positive for eigen læring.
- f) I emneevaluering framheva alle(!) studentane som svarte på spørjeskjemaet (21 av 33) i fritekst at den aktive undervisinga bidrog til læring. For påstandane om «undervisings- og læringsaktivitetane var retta mot det eg skulle lære» og «undervisings- og læringsaktivitetane bidrog til at eg lærte det eg skulle» var alle unntatt 1 student einige eller heilt einige i påstandane. Den eine studenten som ikkje var einig i dette har konsekvent gitt negativ score i spørsmål med likert skala, medan fritekstsvara er særst positive. Me mistenker difor at denne studenten har misforstått skalaen.

Emneevalueringer skal også minst omfatte:

2. Oppfølging av tidlige evalueringer

Sidan det først vart gjort store endringar grunna COVID-19, og det deretter vart bytta emneansvarleg fleire gonger, er det vanskeleg å diskutera direkte korleis tidlegare evalueringar er følgt opp. Me har fortsatt med mappevurdering og mykje praktisk arbeid med oppgåver. Me har i tillegg auka fokus på praktisk arbeid gjennom aktiv læring i staden for forelesing, og fokus på arbeid med innleveringar undervegs i semesteret. Studentane har i tidlegare evalueringar (spørjeskjema frå vår 2020) kommentert at arbeidsbelastningen er som forventa (verken for stor eller for liten). Me har difor vidareført oppsettet med 5 innleveringar i tillegg til undervising og rekneøvingar. I årets spørreskjema, svarte kun 4 studentar at arbeidsbelastningen var for stor, medan resten syntes han var passe eller litt lågare enn forventa. Det ser difor ut til at det fungerer bra med 5 større modelleringsoppgåver.

3. Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet

Studentevalueringane og refleksjonsnotata i sluttmappane til studentane er særst positive. Studentane er jamt over nøgd med emnet, og trekk fram aktiv læring, tilbakemeldingar og arbeid med oppgåver undervegs i semesteret som positive for læring.

Her er nokre sitat henta frå spørjeskjema frå spørsmål om kva som fungerte bra i emnet:

«Mye har fungert veldig bra! Jeg er spesielt fornøyd med forelesningene. Skikkelig læringsrikt å diskutere og regne ut ting selv, også er det mye lettere og følge med enn når en foreleser bare står å snakker i 45 min. Oppgavene vi har fått underveis har vært kjekke og vi har fått mye god tilbakemelding. Dette gjør at man føler man lærer noe i faget hele semesteret som er utrolig nyttig og reduserer stress knyttet til en stor eksamen på slutten.»

«Er veldig fornøyd! [...] Jeg synes faget er lagt opp på en veldig bra måte. Mappevurdering fungerer bra. Gode tilbakemeldinger underveis. Klare vurderingskrav. God undervising.»

«Det fungerer godt med aktiv læring. Det er enklere å følge med, i tillegg til at timene går fort. Det er også kjekt å kunne samarbeide med andre da vi kan hjelpe hverandre med å forstå.»

«Jeg liker at vi bruker tid på å gå gjennom likninger for å få en forståelse for hvordan de ulike schemene fungerer. Det er god hjelp å få i gruppetimene, men dessverre har det kollidert med andre

timer og det har derfor ikke vært like enkelt å få hjelp. Dyktige og gode lærere som skaper trygghet i timen og møter alle spørsmål på en god måte...»

«Undervisningsmetode, tidsbruk, innleveringer, kommunikasjon, underviser! Alt veldig bra, lært masse i alle forelesninger.»

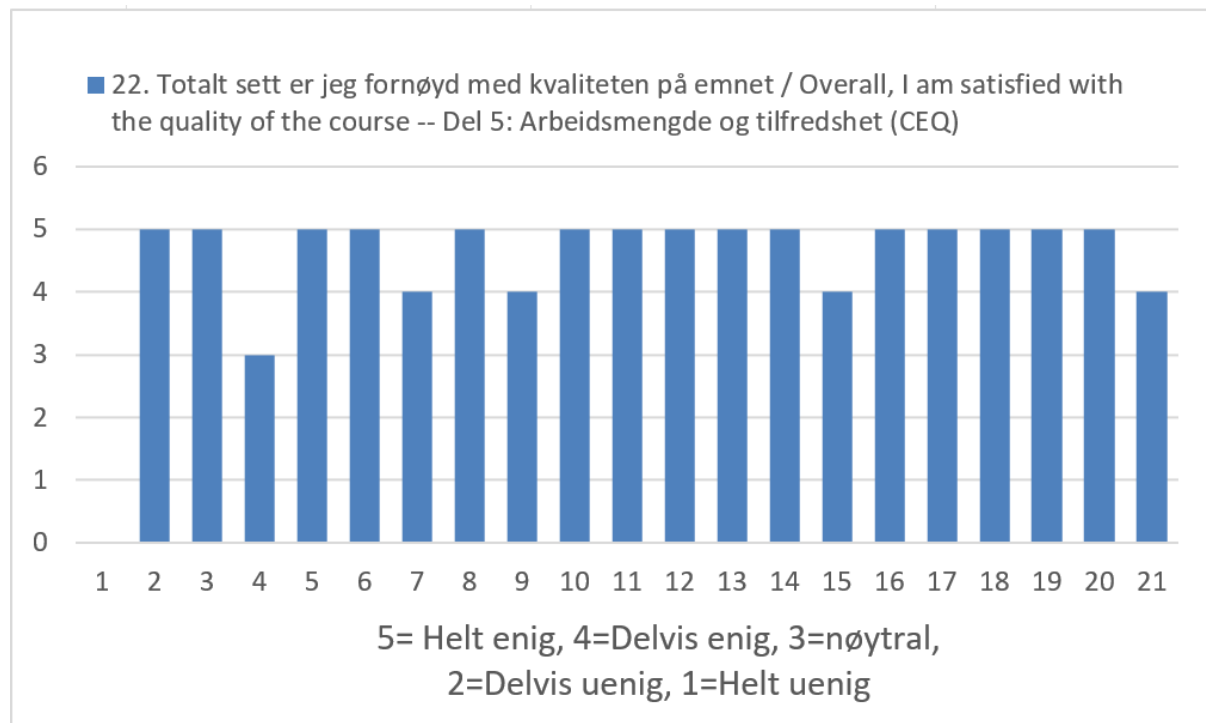
Og kva var utfordrande?

«Vanskelig å finne litteratur. Ikke så oversiktlig hva en er ute etter i enkelte oppgaver (hvilke schemes, og hvordan De er satt opp i det aktuelle tilfellet)»

«Jeg har synes det har vært litt vanskelig å finne relevant og nyttig litteratur som forklarer konseptene enkelt. Innleveringene har vært vanskelig ettersom dette er en helt ny måte å tenke på det, men jeg ser ikke noen annen vei rundt det heller.»

«Syntes det har vært utfordrende å få oversikt over pensum. En enkel pensum liste over de konsepter og ideer vi har gjennomgått hadde vært verdifullt for meg. Syntes det har vært vanskelig å finne gode ressurser og eksempler på det vi har jobbet med.»

Dei fleste tilbakemeldingane om kva som er vanskeleg eller kan forbedrast, handlar om lærebøker eller ressursar. Dette er heilt forståeleg. Me har nytta mykje tid på å prøva å finna gode lærebøker som gir ei praktisk innføring i modellering, men det har vist seg å ikkje vere så enkelt. Bøkene er dyre, og det er berre nokre få deler av kvar bok som er relevant. Me arbeider med materiale til eit kompendium, og vil forbedre pensumliste og liste over gode ressursar på nett.



Figur 1. Studentane var i høg grad nøgd med emnet. Her frå spørjeskjema vår 2024, der 21 av 33 studentar svarde. Kategori 6 tydde «Ikkje relevant».

4. Erfaringer fra andre som bidrar i undervisningen på emnet, både studenter og ansatte

Frå undervisningsassistent, ansvarleg for rekneøvingar:

«Undervisningsopplegg i gruppetimene var stort sett styrt av studentenes egne trengrer. Studentene jobbet i grupper med innleveringsoppgavene og spurte om hjelp der det trengtes. Studentene var stort sett engasjerte i gruppetimene, selv om oppmøte varierte mye fra uke til uke. Det var spesielt mange tilstedeværende når en innlevering nærmet seg, som tyder på at de satte pris på tilbudet. Det var interessant å se progresjonen hos studentene; spørsmålene i starten handlet stort sett om elementære problemer i programmeringen (indeksering, feilmeldinger, pakker/teknisk osv.). Mens mot slutten handlet det mer om mer fysiske/modellering aspekter (fysiske grensebetingelser, CFL, adveksjon, diffusjon osv.). Jeg har erfart at læringen i.f.t gruppetimene og de endelige innleveringene stemmer godt overens med læringsmålene, og tror at alle har fått et overblikk over de sentrale delene av pensum og blitt bedre på programmering.»

5. Strykprosenten på emnet

Våren 2024 var det ein student som ikkje leverte mappe. Alle dei 33 studentane som leverte mappe besto emnet. Lågaste karakter var D. Dei svakaste studentane hadde god nytte av oppgaveinnlevering undervegs i semesteret, samt tilbakemeldingar og gode høve til å få hjelp i gruppetimane. Me opplevde at alle som trengte hjelp og som bad om det, fekk hjelp. Me såg òg tydeleg framgang frå første innlevering, til endeleg mappeinnlevering. Fleire låg an til stryk i første innlevering, men heva nivået på arbeidet betydeleg, og scora langt betre til endeleg mappe.

6. Rapport i Tableau: https://rapport-dv.uhad.no/#/views/SVP3Emnegjennomfring_1/Emnegjennomfringslister?iid=2

Emnegjennomføring oversikt pr år

ARSTALL	Antall kandid..	Antall kandid..	Bestått kandi..	Antall kandid..	Strykprosent ..	Snittkarakter
2013	18.00	16.00	16.00	0.00	0.0%	3.06
2014	20.00	16.00	16.00	0.00	0.0%	3.38
2015	17.00	13.00	12.00	1.00	7.7%	3.42
2016	14.00	8.00	8.00	0.00	0.0%	3.50
2017	15.00	13.00	13.00	0.00	0.0%	3.08
2018	24.00	21.00	20.00	1.00	4.8%	3.10
2019	6.00	6.00	6.00	0.00	0.0%	2.33
2020	13.00	13.00	13.00	0.00	0.0%	
2021	21.00	21.00	19.00	2.00	9.5%	
2022	10.00	8.00	8.00	0.00	0.0%	3.88
2023	12.00	9.00	8.00	1.00	11.1%	3.50
2024	35.00	33.00	33.00	0.00	0.0%	3.88

7.

8. Eventuell fagfellevurdering

Ikke aktuelt i denne runden.

9. Vurdering av samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer

Det er godt samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivingar, lærings- og vurderingsformer. Studentane har tilgang til vurderingsskjema (rubrics) for einskilde oppgåver og for mappeevaluering. Både oppgåvene og undervisinga er tilpassa læringsutbyttebeskrivingar. Me ser at fleire studentar

strever med programmering (koding), og treng øving i å skriva meir avanserte kode enn dei kan frå før. Me planlegg difor å spesifisera læringsutbyttebeskrivinga som går på koding, slik at det vert tydelegare kva dei treng å læra. No står det kun at dei skal kunne nytta programmeringsverktøy til å gjere numeriske berekningar. Her vil me leggja inn døme på kva dei skal læra, som t.d. indeksering, funksjonar, laga figurar.

10. Vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program

Emnet er ikkje obligatorisk, men eit valemne for både BSc i vær, hav og klimafysikk Energi (sivilingeniør), master, 5 år. Det er lagt opp til at studentar tek emne i 6. semester, men me ser at fleire studentar vel å ta emnet i 2. semester på Masterprogrammet, særleg gjeld dette studentar frå Energiprogrammet. Emnet krev kun MAT211 som forkunnskapar, men me ser at studentar som har tatt GEOF110, MAT121 og MAT131 har fordel av dette. Det passer difor godt at studentar tar emnet i 6. semester, slik at dei rekk å ta GEOF110, MAT121 og MAT131 først. Desse emna ligg òg inne som tilrådd forkunnskap.

Fleire av studentane, både på masterprogram og på bachelorprogram, strever med programmering. Det er uheldig at dei ikkje har lært elementær og naudsynt programmering tidlegare i studiet, men det er samstundes fint at dei kan lære å nytte programmering til å løyse problem før dei skal i gang med masteroppgåver.

Fleire av studentane skriv i refleksjonsnotata sine at dei skal nytta modeller i masteroppgåva, og at emnet har vore viktig for at dei skal få ei innføring i modellering og kva dei treng å tenke på når dei skal vurdere kvaliteten til ein modell. Slikt sett, passer det fint at studentar kan ta emnet både siste semester på BSc og i andre semester på MSc, slik at dei fleire høve til å ta emne, og passe det inn med utveksling eller opphald på UNIS.

11. I de tilfellene det er tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet, skal det evalueres om ordningen fungerer tilfredsstillende.

Ikke relevant