Vedlegg 2: 3-årige emneevalueringer fra H21 og V22

Emneevaluering BIO100 høst 2021

Det var 182 som deltok på emneevaluering for BIO100 høsten 2021, og 45 som gjennomførte hele evalueringen. Det var med studenter fra 8 ulike fagretninger, og 58% går bachelor i Biologi. Denne rapporten er skrevet av Biologisk Fagutvalg basert på resultatene fra emneevalueringen.

Ved spørsmål om emnet var relevant for mine studier:

76% var veldig enige om at emnet var relevant og 17% var litt enige.

12% økning og 10% fall fra 2019.

Ved spørsmål om arbeidsmengden var av passe omfang:

70% var veldig enige og 7% var uenige.

9% fall og 7% fall fra 2019.

Ved spørsmål om studenten var totalt sett fornøyd med emnet:

69% var totalt sett fornøyd med emnet.

15% fall fra 2019.

Svar fra studenter ved spørsmål om hva som var bra og hva som kunne vært forbedret med emnet? (pensum, undervisningsmetode, forelesninger, diskusjoner, praktisk arbeid, eksamen, tilbakemeldinger)

<u>Positive aspekter:</u>

- Mange var veldig fornøyde med gruppetimene og “klar til å lære” testene.
- mange synes det var positivt med team-basert læring slik at man kan diskutere med hverandre, dele kunnskap og lettere bli kjent med flere fra faget.
- Interessant med populærfaglig forelesninger.
- Mange mente at faget var satt opp på en bra måte med grupper, quizer og engasjerte forelesere som gjorde pensum interessant.
- Mange synes opplegget til BIO100 var veldig positivt med tanke på at det gjorde slik at studentene leste jevnt gjennom hele semesteret.

Negative aspekter:

- Noen studenter mente at det var ønskelig med mer relevante spørsmål til eksamen og at det ble lagt vekt på fagbegreper i undervisningen som ikke dukket opp like mye under eksamen.
- En del studenter mente det skulle være mer tydelig hva fokusområdet skulle være mot eksamen. Noen mente at eksamen hadde mer fokus på detaljene enn det store bildet, da hensikten skulle være fokus på forståelse og ikke like mye på detaljer.
- Noen studenter mente de satt igjen med mye kunnskap etter eksamen som de ikke fikk vist, da noen mente at oppgavene i eksamen var irrelevant for faget. Noen mente det var ønskelig med en bredere eksamen slik at man kunne bedre vise forståelse for emnet.
- Noen studenter mente også at det var ønskelig at eksamen bestod av mindre flervalgsoppgaver.

"Emnet utviklet mine ferdigheter innen":

Positivt:

Samarbeid

- Her svarte 80% at de var veldig enig. Veldig mange var positivt overrasket over gruppearbeidet. De var fornøyde med at en hadde samme gruppe hele året så de ble godt kjent og komfortable med å diskutere. Det ble også nevnt at det var fint at Jarl og Christian kom innom gruppetimene. Noen nevnte at det føltes mer nyttig å være tilstede på gruppetimene de ukene det var test, og ikke så nyttig de ukene det ikke var test. Flere brukte også gruppene utenom de fastsatte tidene, til å øve til eksamen eller til å stille spørsmål.

Teorier og begreper

- Her svarte 76% at de var veldig enig. Studentene var veldig fornøyde med klar-til-å-lære testene, og dette gjorde at de måtte jobbe jevnt med pensum utover hele semesteret. Videoene til boken var hjelpsomme, og det hjalp med å lære seg begrepene på norsk.

Negativt:

Bruk av forskningslitteratur

- Her svarte kun 15% at de var litt uenig, og 7% sa at de var helt uenig.

Statistisk analyse

- Her svarte 11% at de var litt uenig

Numerisk forståelse

- Her svarte 9% at de var litt uenig

“Hvilke råd vil du gi til Jarl og Christian?”

- Ikke fokusere så mye på Excel-opplæring
    - Det var flere som hadde god kjennskap til excel fra før som synes det ble brukt for mye tid på Excel-opplæring. Det ble foreslått å høre med biblioteket om de kan tilby et kræsjkurs i Excel, slik at de som har behov kan få hjelp.
- Forelesning før gruppeundervisning og klar-til-å-lære testene mot slutten av modulen
- Dra inn flere spennende eksempler i fordypningsforelesningen
    - Noen studenter mente at disse forelesningene var lite relevante, på siden av pensum og for spesifikt. Andre mente at dette var veldig engasjerende og interessant.
- Være tydeligere på hvordan man best forbereder seg til eksamen
- Mer skriveoppgaver på eksamen
    - Det var mye fokus på å få forståelse i forelesningene og gruppetimene, men på eksamen ble det mye fokus på detaljer og flere opplevde at de ikke fikk vist fram det de kan.
- Færre “lurespørsmål”.

- Noen studenter opplevde at spørsmålene var stilt på en måte som var ment å forvirre, og at man satt igjen med en følelse av å bli lurt

Konklusjon

BFU konkluderer med at faget alt i alt er lagt opp veldig bra, og studentene opplever emnet som interessant og relevant. Gruppetimer har fungert veldig bra, fortsett med dette. Noen studenter ønsket enda mer gruppetimer til å jobbe med oppgaver eller diskutere. Gruppetimene har også vært en viktig sosial arena. Flere studenter var misfornøyd med eksamen, og vi anbefaler å legge inn flere kortsvar- eller langsvarsoppgaver og korte ned på flervalgsoppgavene slik at studentene får vist den kunnskapen de sitter inne med. Undervisningen med videoer som kunne sees når som helst og frodypningsforelsninger har fungert bra.

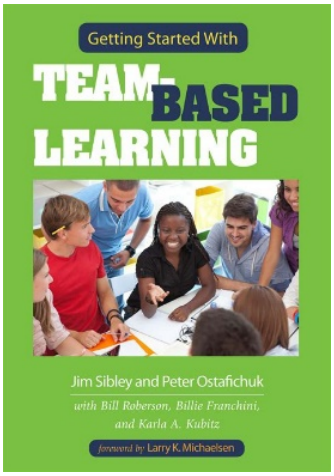
Studentene virker meget fornøyde med undervisningsopplegget og foreleserne. Flere skryter av Jarl og Christian og beskriver dem som engasjerte og fantastiske. Det er tydelig at det er lagt ned mye arbeid i emnet, og studentene har følt seg hørt.

Emneevaluering av BIO100 høsten 2021

Biologisk Fagutvalg (BFU) har gjennomført en evaluering av BIO100 i dette semesteret. Dette er et vedlegg til denne evalueringen, formulert som kommentarer til studentenes evaluering av emnet og av oss. Men først en kommentar til vårt eget arbeid etter forrige emneevaluering.

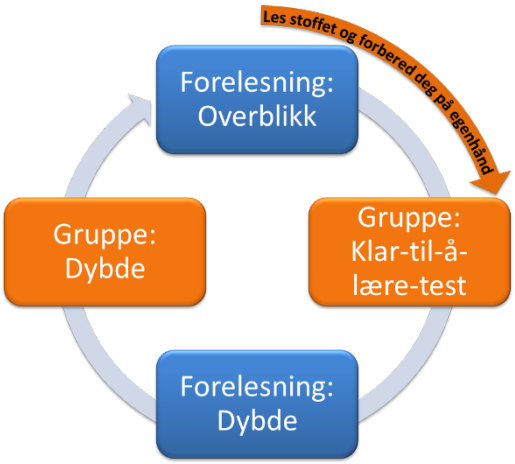
Oppfølging av forrige emneevaluering

Høsten 2020 bar preg av undervisning i et koronasemester og i BIO100 ble det fylt en egenevaluering av underviserne, ikke en full emneevaluering som denne. De fleste vurderingene i rapporten handlet om utfordringen med fjernundervisning, og dette er ikke relevant nå. Det viktigste generelle tiltaket for undervisningskvalitet i rapporten, var en drøfting om en mulig overgang til «Team-basert læring» (TBL). Dette fordi et gjentagende tema har vært at kollokviegruppene har fungert suboptimalt. Denne endringen har vi nå gjennomført.



Undervisningen i BIO100 er basert på Jim Sibley & Peter Ostafichuk (2014) Getting Started with Team-Based Learning *(Sterling, Virginia).*

Omleggingen til TBL har ført til at undervisningen i BIO100 ble totalt endret fra 2020 til 2021. Vi følger nå det pedagogiske TBL-opplegget helt i tråd med læreboken til høyre. Dette betyr at vi i stedet for å forelese læreboka side for side, kapittel etter kapittel, har delt pensum opp i syv moduler der vi har gitt en forelesning som oppsummering av en modul og intro til den neste og en forelesning som dybde i hver modul. For hver modul har vi definert et terskelbegrep (et nytt nivå av innsikt som er avgjørende for å forstå temaet) og en serie av fagets sentrale nøkkelbegreper (se tabell over dreieplanen for semesteret på neste side). Dessuten har vi hatt to sesjoner med 2-timers team-basert læring i hver sesjon. I den ene av disse har studenten først individuelt svart på 12 oppgaver og deretter som gruppe diskutert dem og svart på dem. Studentene har også hatt tilgang til videoer over hele pensum som vi spilte inn høsten 2020, som kompensasjon for COVID-stengte auditorier.



To-ukers planen for hver av de syv faglige modulene i BIO100 (se neste side). Overblikksforelesningen ser både tilbake på forrige modul og frem mot den nye. Dybdeforelesningen forsøker å forklare stoffet på en annen måte enn ved å gjengi læreboka, for i TBL skal studentene lese den på egenhånd.

Denne omleggingen har også tatt vekk en skriftlig deleksamen i september, en skriftlig innlevering i oktober, en muntlig fremføring i november og en avsluttende skriftlig eksamen i desember. I stedet har emnet hatt 7 individuelle og påfølgende gruppebaserte klar-til-å-lære-tester, der de fem beste har vært tellende på karakteren, og en avsluttende flervalgseksamen (som lignet på klar-til-å-lære-testene).

Dreieplan for BIO100 høsten 2021

Uke	Tema	Pensum	Terskelbegrep	Nøkkelbegreper
33	Intro			
34 35	**1 Mennesket og jordas bæreevne**	53	Globalt har både utfordringene og løsningene en basis i biologi.	53: **populasjon**, **vekstrate** (fødselsrate, dødsrate), **eksponensiell vekst**, **logistisk vekst** (bærevne, overlevelse, mortalitet), **tetthetsavhengighet** (abiotisk, biotisk), **human vekstrate** (økologisk fotavtrykk, aldersstruktur), **livshistorie** (semelpar, iteropar, avveiing)
36 37	**2 Darwin, Mendel og Linné**	21, 14.1-2, 22	Viktige ideer i biologien var radikale i sin samtid. Selv nye ideer har gamle røtter og formes gradvis gjennom forbedrete observasjoner.	21: Linné, Lamarck, Darwin, **naturlig seleksjon**, **adaptasjon**, empiriske "bevis". 14: lov om **segregering** (**alleler**, homozygot, heterozygot, **fenotype**, dominant, recessiv), lov om **uavhengig nedarving**. 22: klassifikasjon (binomisk system), fylogeni (taksonomi, trær, homologi, analogi, molekylær klokke).
38 39	**3 Gener og proteiner**	5.4-5.5, 13.3-4, 16, 17.5, SG2	Oppskriften ligger i et fysisk molekyl som lager andre molekyler, og alt følger fysikkens, kjemiens og statistikkens lover.	5: **protein** (**aminosyre**, polypeptid, enzym, **struktur→ funksjon**), **nukleinsyre** (DNA, RNA, **nukleosider**, **nukleotider**). 13: **gen** (lokus), **haploid/diploid** (gamet, zygote, **mitose/meiose**), **kromosom** (uavhengig segregering, **overkrysning**). 16: DNA (**dobbelthelix**, **replikasjon**, korrekturlesing, reparasjon). 17: **mutasjon**. SG2: **ursuppa** (stabilitet, byggeklosser), **replikator**, **naturlig seleksjon** (langlivethet, kopieringshastighet/fruktbarhet, nøyaktighet, konkurranse), **overlevelsesmaskin/farkost**.
40 41	**4 Mutasjoner og arv**	23	Mutasjoner er tilfeldige mens naturlig seleksjon er prediktabel. Uten mekanismene som skaper og opprettholder variasjon hadde evolusjonen stoppet.	23**: Mikroevolusjon, genbasseng**, **Hardy-Weinberg**, **genetisk drift** (grunnleggereffekt, flaskehalseffekt), **genstrøm**, naturlig seleksjon (**disruptiv/splittende**, **stabiliserende**, **retningsbestemt**), **seksuell reproduksjon** (heterozygot fordel), nøytral variasjon, **seksuell seleksjon, frekvensavhengig seleksjon**
42 43	**5 Tilpasninger og avveiinger (Tinbergen)**	52	Biologer er ofte skinnuenige fordi de ser faget fra forskjellige vinkler.	52**: Tinbergens fire spørsmål** (ontogeni, fylogeni, mekanisme, fitness/adaptiv verdi)**, læring, optimal spiseteori (avveiing,** risiko/nytte**), makevalg** (monogami, polygami, polyandri, polygyni, seksuell seleksjon), **slektskapsseleksjon** (inklisiv fitness, Hamiltons regel, altruisme)**, kultur.**
44 45	**6 Artsdannelse og hybridisering**	24	Artsdannelse krever at genbassengene forblir isolert fra hverandre.	24: **art**, **artsbegrep** (biologisk, morfologisk, økologisk), **reproduktiv isolasjon**, **isolasjonsmekanisme** (prezygotisk, postzygotisk, hybrid), **allopatrisk/sympatrisk**, **polyploidi** (autopolyploidi, allopolyploidi), **hybridisering**
46 47	**7 Livets opprinnelse og utvikling**	25, 34.7, SG12	Når biodiversitet går tapt blir hardt vunnet informasjon tapt for alltid. Men ny kan oppstå. Hver gang noe kollapser til et nullsumspill så forsvinner håpet.	25: **liv blir til** (abiotisk syntese, protoceller, selvreplikasjon), **historien** (fossiler, oksygenrevolusjon, kambriske eksplosjon, masseekstinksjoner), **drivkrefter** (kontinentaldrift, arkitektur for evolusjon, ikke målrettet), **effekter** (nye livsformer, adaptiv radiasjon). 34.7: **human evolusjon** (primater, *Australopithecus*, *Homo habilis*, *Homo erectus,* Ut av Afrika, neandertalere, denisovere, hybridisering). SG12: **resiprokal altruisme** (Robert Trivers, Robert Axelrod, fangens dilemma, Tit for Tat, ESS, ikke-nullsumspill).
48	**Eksamensforberedelser**			
49	**Skriftlig eksamen 6/12**			

Kommentarer til studentenes emneevaluering

Studentene har likt det nye opplegget. Det fikk vi svært mange muntlige tilbakemeldinger på i høst og det fremkommer også av BFU sin emneevaluering. BFU har likevel en del kommentarer vi må tenke gjennom.

BFU sier at studentene oppfatter dybdeforelesningene som mindre eksamensrelevante enn oversiktsforelesningene og klar-til-å-lære-testene. Dette er tilsiktet fra vår side. TBL baserer seg på at studentene er ansvarlige for å være forberedt til undervisningen og til å sette seg inn i pensum selv, og det tror vi at vi langt på vei har oppnådd. Hadde fakultetet besittet større arealer som er egnet for TBL, kunne vi erstattet dybdeforelesningen med mer dybdearbeid i grupper, men det klarer vi ikke å gjennomføre når vi må kjøre gruppeundervisningen dobbelt eller tredobbelt på grunn av plassmangel. I følge BFU var en del av studentene misfornøyd med dybdefokuset mens andre fant det inspirerende. Vi kommer til å fortsette med dybdeforelesninger, men målet er at de i enda mindre grad enn høsten 2021 skal overlappe med materialet i de ferdiginnspilte videoene som studentene også kan se, og som BFU (og studentene i samtale med oss) setter pris på.

I følge BFU er studentene også mindre fornøyd med gruppearbeidet i dybden enn med klar-til-å-lære-testene og gruppearbeidet rundt dem. BFU anbefaler konkret at vi ikke fokuserer så mye på excel-undervisning i gruppearbeidet. Dette er vi enige i. Vi fikk ikke det utbyttet vi hadde håpet av dette, og vil trolig ta det helt vekk fra undervisningen kommende høst. Vi tror dette vil bidra til at vi kan klare å gjøre dybde-gruppearbeidet bedre i år enn i fjor.

BFU peker på at noen studenter var misfornøyde med eksamen. Dette fikk vi beskjed om umiddelbart og vi har også mottatt en formell klage på eksamensformen. Vi har to responser på dette. For det første skal vi bruke kritikken til å tenke nøye gjennom hvordan oppgaver formuleres. Vi ser at det finnes noen konkrete forbedringspunkt fra vår side. For det andre er vi i hovedsak uenige i kritikken. Alle studentene var invitert til en gjennomgang av eksamensoppgavene dagen etter eksamen, der de drøftet seg gjennom oppgavene i TBL-grupper. De aller fleste gruppene fant rett svar på alle oppgavene. De studentene som klaget, deltok ikke i denne etter-prosessen. Vi tror at om de hadde gjort det, ville de også sett at oppgavene var relevante. Ingen oppgaver var ment å være lurespørsmål, men noen oppgaver må være vanskeligere enn andre. Karakterfordelingen i høst var omtrent den samme som de tre foregående årene, dog med litt færre stryk og litt færre E-er. Det er ikke godt å si om disse små forskjellene skyldes tilfeldigheter, forbedringer i undervisningen (TBL), forskjell mellom kull, eller endringene i vurderingsformene.

BFU anbefaler at vi bør «legge inn flere kortsvar- eller langsvarsoppgaver og korte ned på flervalgsoppgavene slik at studentene får vist den kunnskapen de sitter inne med». Dette er imidlertid dilemmaet som vi står overfor: hvor mye tid skal vi som undervisere bruke på undervisning og hvor mye på sensur. Den forrige avsluttende eksamensformen som inneholdt kortsvars og langsvarsoppgaver, tok mer enn 4 normalarbeidsuker å sensurere (for 1 sensor). Denne tiden, samt tiden vi har spart på sensur av de andre tre evalueringene, har vi i stedet investert i undervisning. Det er et dilemma at studentene er fornøyde med omleggingen til TBL men savner den gamle eksamensformen. Vi er enige med studentene i at det ville være bra om de også fikk vist frem at de kan resonnere i en skriftlig besvarelse, men det bør samtidig være samsvar mellom undervisningsform og eksamensform. Vi oppnår nå *alignment* mellom disse ved at studentene trener på flervalgsoppgaver i klar-til-å-lære-testene og dermed får mange tilbakemeldinger på denne evalueringsformen ikke minst fra hverandre i gruppediskusjonene. Om vi skulle hatt en essay-basert komponent i siste eksamen, bør vi også ha trening i skriving samt tilbakemeldinger på skriving og argumentasjon underveis i semesteret. Dette vil være en betydelig endring i toukersplanen for emnet, og skifte av hvordan vi bruker underviserressurser. Vi tenker at vi bør teste ut dagens modell i mer enn ett år før vi gjør nye endringer. Og dersom regjeringen velger å innføre obligatorisk to-sensor-evaluering i tråd med stortingsvedtaket, ser vi ingen mulighet til å kombinere TBL med essay-basert eksamen uten tilførsel av betydelige lærer- eller sensor-ressurser.

Jarl Giske og Christian Jørgensen, 18.02.2022

Evalueringsrapport BIO101 vår 2022

Antall oppmeldt i BIO101: 112 stk (+ BIF101: 38 stk)

Antall oppmeldt til eksamen i BIO101: 113 stk (+ BIF101: 36 stk)

Antall tatt eksamen:108 stk (+ BIF101: 34 stk)

Karakterfordeling (Fig. 1) viser at gjennomsnittskarakteren var C (27 %). Antall studenter med karakter C og D (24%) var nokså likt, etterfulgt av karakteren F (22%). Det var få studenter som fikk karakter A (6 %) og E (1 %), mens 18 % fikk karakteren B.

Strykprosenten var høyest i mikrobiologi (12 %), etterfulgt av zoologi (6,5 %). Fire % strøk både i zoologi og mikrobiologi mens ingen studenter strøk i botanikk.

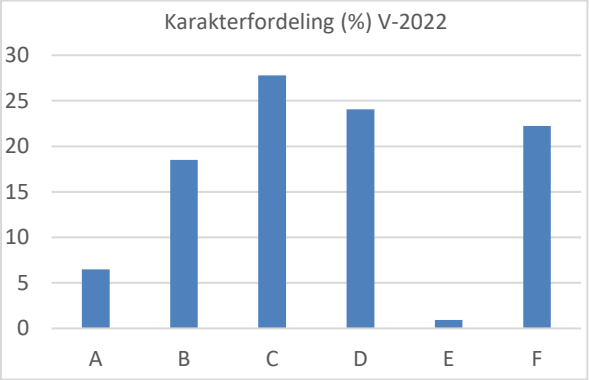


Fig. 1. Karakterfordeling (%) BIO101 vår 2022

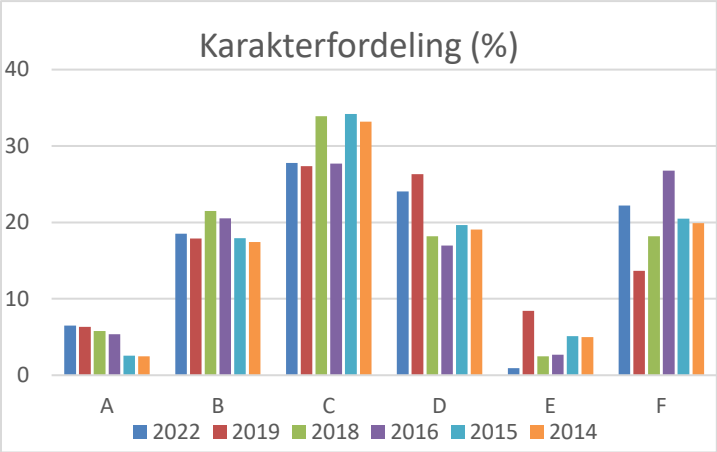


Fig 2. Karakterfordeling (%) BIO101 2014-2022. I 2020 og 21 ble kun karakteren bestått-ikke bestått benyttet

Sammenlignet med tidligere år (2014-2019, Fig 2) viser resultatene ganske lik fordeling, med flest studenter med karakteren C, etterfulgt av karakterene D, B og deretter stryk (F). Etter dette er det

flest med karakteren A og minst med E. Antall med karakter D er noe høyere i 2022 og 2019 sammenlignet med perioden 2014-2018. Karakter A er likt i perioden 2016-2022, litt høyere enn periode 2013-2015. Strykprosenten i 2022 er noe høyere enn 2019 men ligger imellom nivåene fra 2014-2018.

Tar man med strykprosent fra tidligeksamen (høst), og for årene 2020-21 (Fig 3), ser man at strykprosenten for V-2022 er litt høyere enn tidligere år (22 %), med untak av H-2018 hvor stykprosenten var over 30 %. I høstsemesteret er de få studenter som tar eksamen.

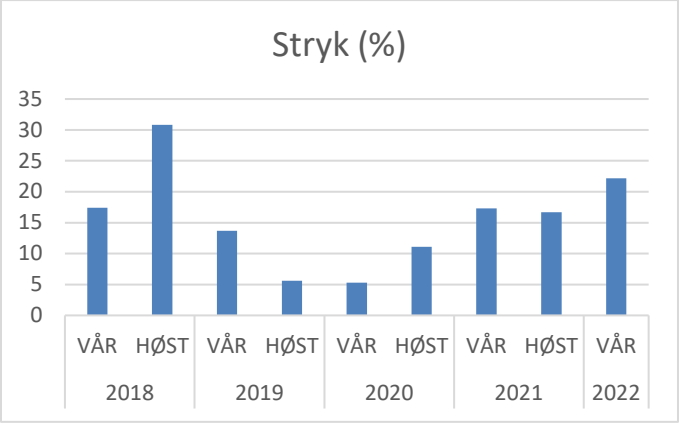


Fig 3. Strykprosent de siste fem år

Kort oppsummering av studentevaluering:

Evalueringsrapport i sin helhet (utført av Christian Bianchi Strømme) er vedlagt. Eksamen ble utført etter studentevalueringen og er dermed ikke tatt med i denne vurderingen.

Generelt:

- *Tidsbruk per uke på BIO101:* 32 % 1-4 t, 42 % 5-8t og 18 % 9-12t.
- Oppmøte på organisert undervisning: 66 % på nesten alt/alt.
- *Lest emneplan, læringsutbyttebeskrivelse/læringsmål (63 % nesten alt/alt).*

1. Arbeidsmengde (oppgir samlet prosent av delvis enig/enig)

- 89 % er fornøyd med kvaliteten på emnet
- Omtrent halvparten (48 %) mente at arbeidsmengden er for stor og at de ikke fikk nok tid til å jobbe med stoffet slik at de kunne oppnå en dypere forståelse av det de skulle lære (54 %, nøytral 21 %).
- 54 % mente emnet er så omfattende at det var umulig å forstå alt, mens 23 % var nøytrale.

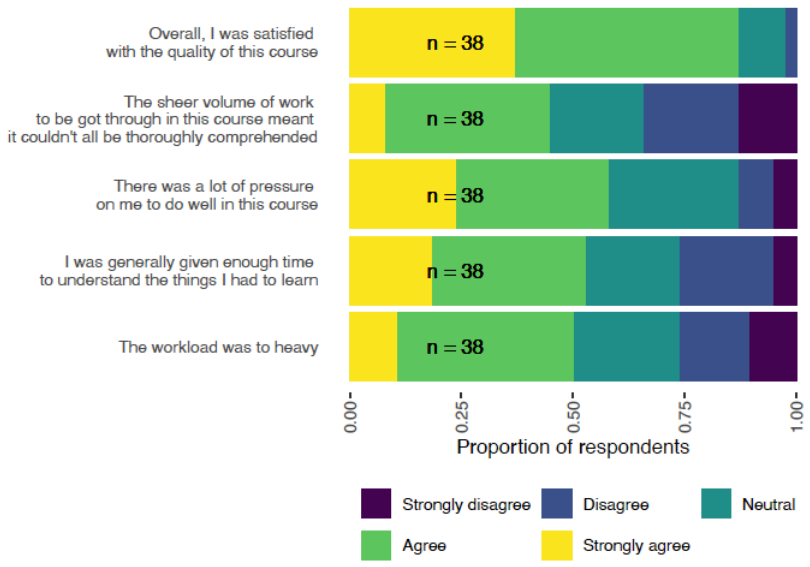


Fig 4. Tilbakemelding på arbeidsmengde og tilfredshet med emnet.

2. *Læringsutbytte (oppgir samlet prosent av delvis enig/enig).*

- Generelt har studentene klar forståelse av hva de skal lære i forhold til emneplanen (66 %) hvordan det de lærer skal anvendes (61 %) og hva som de skal lære underveis i emnet (64 %).
- Studentene er enig i at undervisnings- og læringsaktivitetene i emnet bidro til at de lærte det de skulle (78 %) og at undervisningen la opp til aktiv deltakelse (88 %). De er også fornøyd (64 %) med at de fikk den informasjon de trengte for å gjøre det de skulle lære.
- Studentene er enig i at tilbakemeldingen på hva de skulle lære var klar (68 %) og enig i at tilbakemelding på hvor bra de hadde oppnådd det de skulle lære var nyttig (65 %) og bidro til at de kunne forberede seg til neste vurdering (78 %).
- Studentene mener (85 %) at tilbakemeldingen de fikk gjorde det mulig å ta grep for å forberede egen læring og at tilbakemeldingen gjorde de bedre i stand til å vurdere egent arbeid (73 %).

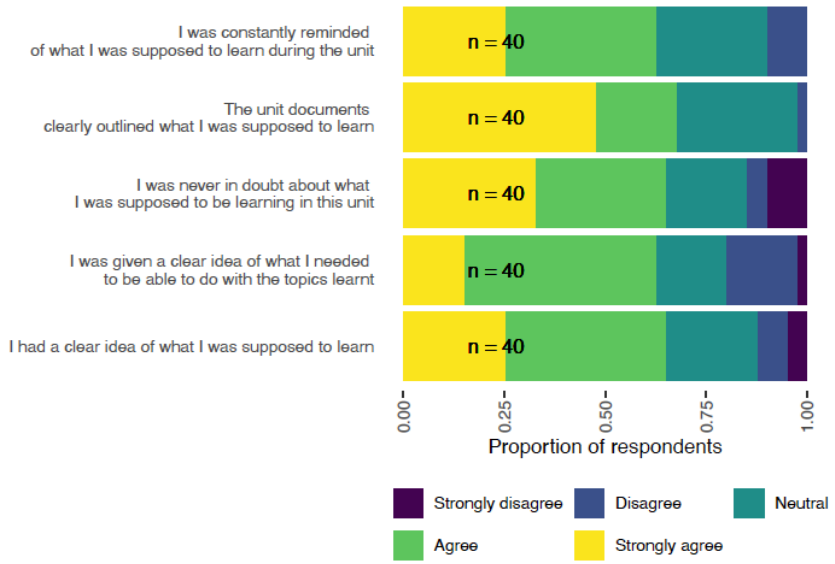


Fig 5. Tilbakemelding på læringsutbytte

3. *Generiske ferdigheter (oppgir samlet prosent av delvis enig/enig)*

- Omtrent halvparten av studentene (51 %) mener at emnet har utviklet evnene deres innen problemløsning og analytiske evner (55 %).
- Studentene er enig (79 %) i at emnet har utviklet deres evner til å arbeide i team/gruppearbeid, økt troen på at de kan håndtere nye problemer (61 %), økt deres ferdigheter innen skriftlig kommunikasjon (57 %) og deres evne til å planlegge egent arbeid (74 %).

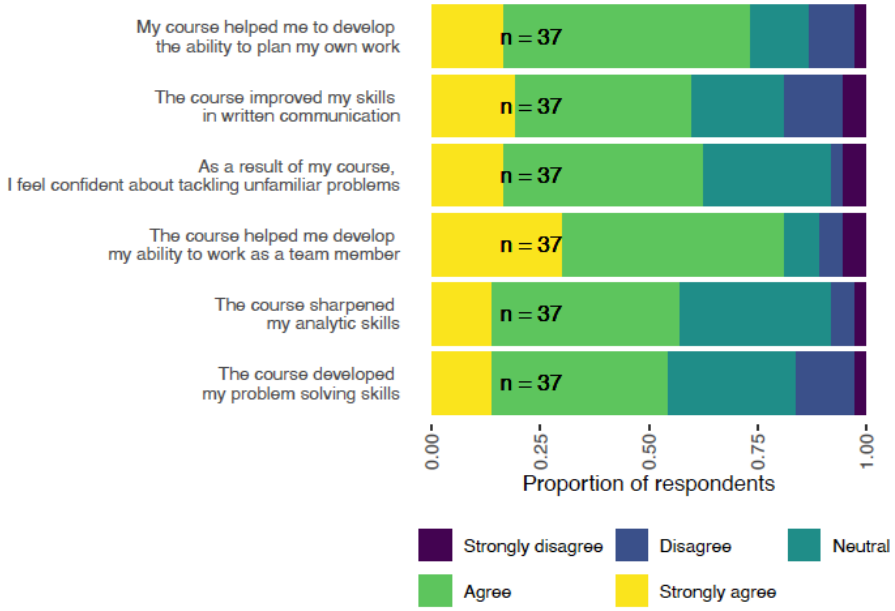


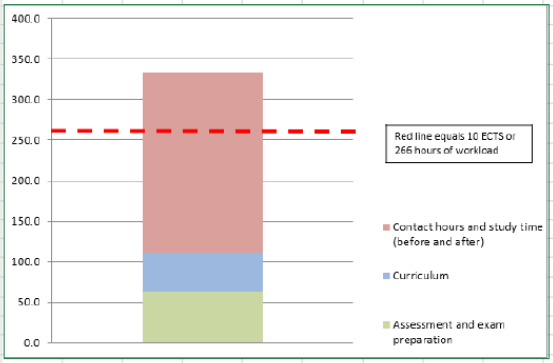
Fig 6. Tilbakemelding på generiske ferdigheter

Generelle kommentarer og tiltak

Studentene er stort sett godt fornøyd med læringsutbytte, og sier de hadde en god forståelse av hva de skulle lære, hvorfor og hvordan. De mente også at deres generiske ferdigheter, som evne til å samarbeide, evne til problemløsning og tilegne seg ny kunnskap var blitt bedre ved å ta dette emnet. Videre mente de også at det var godt samsvar mellom læringsutbytte og det som er beskrevet som læringsmål for emnet. Dette er godt å høre da vi i de siste årene har jobbet med å lage konkrete læringsmål som tar for seg hva den enkelte student skal lære av teoretiske, praktiske og generiske ferdigheter.

Studentene virker stort sett veldig fornøyd med pensum, og det pedagogiske opplegget med gruppearbeid, labkurs og forelesninger. De er noe mer misfornøyd med arbeidsmengden på kurset som de syntes er for høyt i forhold til antall studiepoeng (10 ETCs). Noe av dette kan skyldes at vi er tre enheter (mikrobiologi, zoologi og botanikk) som er slått sammen til ett kurs. Det kan også skyldes at vi har innført mye studentaktive aktiviteter (gruppearbeid og seminarer) i tillegg til forelesninger. Ved hjelp av UNIS sin beregningsmodell for estimat av studentenes arbeidsmengde (Fig 7) ser vi at arbeidsmengden for BIO101 ligger noe i overkant for anbefalt mengde for et 10 ECT emne. Spesielt er det antall studentaktiviteter som skårer høyt. Vi ønsker å forbedre dette til neste år med kun å kjøre studentaktivt gruppearbeid og ikke forelesninger. På denne måten vil studentene får mere tid til å jobbe med pensum. Vi vil tilby videoer, forelesningsnotater og oppgaver i stede for forelesninger. Vi vil også tilby studentaktive gruppearbeid hvor vi er tilstede og hvor studentene jobber med gitte oppgaver. I slutten av hver enhet (mikrobiologi, zoologi, botanikk) ønsker vi å ha en «ønsketime» hvor studentene selv kan komme med forslag om hva de trenger bedre forklaring på. Vi vil avslutte vær enhet med et seminar hvor studentene jobber med eksamensrelevante spørsmål som krever en noe dypere forståelse av pensum.

1	Course x 267 hours - 10 ECTS			
2	Contact hours and study time (before and after)	# Teaching	Time factor	Workload
3	Lectures	33.0	2.0	66.0
4	Seminars	24.0	2.0	48.0
5	Lab	52.0	2.0	104.0
6	Field	0.0	2.0	0.0
7	Other	2.0	2.0	4.0
8	Total contact hours and study time			222.0
9	Curriculum	# Pages	Time factor	Workload
10	Curriculum (articles)	0.0	3.3	0.0
11	Curriculum (book chapters)	238.0	5.0	47.6
12	Total curriculum			47.6
13	Assessment and exam preparation	# Assessment	Time factor	Workload
14	Written exam	3.0	1.0	3.0
15	Oral exam	0.0	1.0	0.0
16	Written projects	0.0	0.0	0.0
17	Lab journal	7.0	1.0	7.0
18	Other	0.0	0.0	0.0
19	Preparation for exam	267.0	0.2	53.4
20	Total assessment and exam preparation			63.4
21	Workload (hours)			333.0
22	Overtime (hours)			66.0
23	ECTS			12.5
24				



Figur 7. Arbeidsmengde for studentene i BIO101 V-22 utregnet v.h.a. UNIS beregningsskjema for studentarbeid tilpasset biologer.

En utfordring med studentaktivt gruppearbeid er lavt oppmøte. Dette til tross for at de studentene som er til stede er svært fornøyd med opplegget, og at studentene ønsker mer av slike aktiviteter. Vi tror at ved å fjerne forelesninger fra timeplanen vil flere studenter komme på disse aktivitetene da det er det eneste tilbudet studentene får. Vi tror også at vil få et større læringsutbytte med et slikt sopplegg. Lignende opplegg vil bli kjørt i andre emner samme semester og studentene har vært igjennom tilsvarende struktur i høstsemesteret. De vil dermed være vant med denne læringsformen. På introduksjonsforelesningen vil vi gi informasjon om hvilke forventninger vi har til studentene med denne nye læringsformen m.h.p. oppmøte, forberedelse og deltagelse.

Labarbeid med innlevering av labrapporter utgjør også en stor del av arbeidsmengden på BIO101 både for studentene, men også for undervisningspersonalet. Vi har fått endel kommentarer fra studentene på at dette krever mye arbeid, at det er forvirring om hvordan rapportene skal skrives og et ønsker om mer tilbakemelding på dette arbeidet. Dette ønsker vi å løse ved å redusere antall innleveringer. På denne måten kan vi fokusere på et færre antall rapporter og har dermed tid til å gi bedre tilbakemelding på arbeidet. I tillegg får studentene mere tid til å jobbe med rapportene. For de oppgavene hvor studentene ikke leverer rapport må studentene få arbeidet godkjent før de kan forlate laben.

Vi ønsker også at studentene skal bli kreditert for å jobbe med emnet underveis i semesteret (mappeevaluering). Dette vil vi gjøre ved at studenten kan sanke poeng fra de avsluttende seminarene og på labrapportene. Dette vil også motivere studentene til å stille på de studentaktive gruppetimene og for å jobbe godt med labrapportene.

Vi har allerede en obligatorisk forelesning hvor vi klarlegger felles regler rundt labrapport, format og forventninger til studentene. Denne undervisningstimen er et felles ansvar for alle labansvarlige på BIO101 for å understreke at vi har lik forventning m.h.p. innhold og struktur i rapportene. Vi vil jobbe videre med dette innholdet slik at det blir enda tydeligere hva vi forventer av en labrapport. Ved å kjøre samme ramme for de enkelte enhetene (mikrobiologi, zoologi og botanikk) med likt pedagogisk opplegg, standardisert mal for labrapporter, og samme krav til poenggiving og godkjenning av labrapportene vil emnet fremstå mer helhetlig.

Karakterfordelingen er lignende som tidligere år, med flest studenter som havnet på C. Karakterfordelingen er svært lik 2019, det siste året som det ble gitt karakter pga korona. Antallet som strøk var høyere enn 2019, og vi tror dette kan skyldes at studentene ikke har vært vant med denne type undervisning på en del år. Flest strøk i mikrobiologi etterfulgt av zoologi, mens ingen strøk i botanikk. Dette følger rekkefølgen de forskjellige enhetene blir undervist, og vi tenker at studentene dermed husker bedre den delen av pensum som de sist har gått igjennom. Vi håper at innføring av poengsanking på seminarene kan få studentene til å bli bedre til å jobbe jevnt med pensum. Vi håper også at studentaktiv læring vil gjøre at studentene får en dypere forståelse av fagstoffet som gjør det lettere å huske.

For at vi skal kunne gjennomføre våre mål med emnet er det avgjørende at vi får på plass en stabil undervisningskjerne. Dette er et tiltak som vi har hatt på planen i flere år, men som i år ser ut til å bli en enda en større utfordring p.g.a. den utfordrende økonomisituasjonen vi har ved BIO.

Tiltak:

- En stabil undervisningskjerne må på plass slik at vi kan fortsette vårt langsiktiarbeid med BIO101.
- Vi vil minke arbeidsmengden til studentene ved færre aktiviteter og færre innleveringer av labrapporter.
- Vi vil lage et opplegg med kun studentaktiv læring (gruppearbeid, ønsketime og seminar). Det vil være lik struktur og bruk av pedagogiske verktøy på de tre enhetene
- Vi vil ha en felles vurderingsform for labrapport og godkjenning av labøvelser. Vi må også formidle våre forventninger til labrapporten tydeligere både ved tilbakemelding på det skiftelige arbeidet og på forhånd på den obligatoriske labforelesningen.

Emneevaluering for BIO324 – Fiskeadferd

Emneevaluering

Jeg; Leif Nøttestad, seniorforsker ved Havforskningsinstituttet og Prof. II ved BIO, UiB, har kun vært emneansvarlig i BIO324 Fiskeadferd ved BIO, UiB i to år; for årene 2021 og 2022. I 2020 var jeg kun involvert i undervisning av noen få oppsatte kapitler i BIO324.

Det har vært krevende undervisning i BIO324 knyttet til Covid-19 og det faktum at mye av undervisningen spesielt i 2020 og 2021 har vært nærmest utelukkende basert på digital undervisning og begrenset med klasseromsundervisning.

Det er alltid mer krevende å få til en god personlig kontakt og interaksjon med studentene på en digital plattform sammenlignet med fysisk klasseromsundervisning. Dette ble tydelig illustrert i 2022. når samfunnet åpnet opp og mer og mer av undervisningen ble gjennomgående gjennomført i klasserom. Dette er både tilbakemeldingene fra studentene som har fulgt kurset, i tillegg emneansvarlig sine egne erfaringer og opplevelser.

Det som har vært positivt de siste tre årene er at BIO324 Fiskeadferd har blitt stadig mer populært blant studentene, både norske og utenlandske, ved BIO, UiB. Våren 2020 var det 4-5 studenter som deltok på undervisningen, våren 2021 økte dette til om lag 15 studenter, mens våren 2022 var det en periode faktisk venteliste med over 20 registrerte studenter i emnet. Et annet positivt tegn er at de aller fleste som har meldt seg på kurset fra starten har både gjennomført emne og tatt eksamen i BIO324.

Beskrivelse og begrunnelse av pedagogiske valg

Jeg overtok som emneansvarlig for BIO324 våren 2021 og har tatt noen grep for å bidra til å legge opp kurset mer praktisk, faglig oppdatert og med fokus på å gi studentene et godt utgangspunkt for videre vitenskapelig kunnskap, interesse og arbeidserfaring knyttet til fiskeadferd. Det har også vært viktig å formidle viktigheten av kunnskap om fiskeadferd på en rekke ulike områder i samfunnet. På den pedagogiske siden har jeg lagt vekt på mer aktiv studentinvolvering og oppgaver, mer praktiske utfordringer for studentene knyttet til undervisning med gjennomføring av ekskursjon, oppgaveløsninger, utbredt artikkelanalyse og presentasjon i tillegg til å la studentene få ta aktivt del i og erfaring med populærvitenskapelig formidling.

Analyse og oppfølging av resultater

Basert på de konkrete tilbakemeldingene fra studentene, kollegaer og egne erfaringer vil dette danne utgangspunktet for oppfølging og endring av undervisningen i BIO324 våren 2023.

Refleksjon over studentens læring

Basert på gjennomført muntlig eksamen våren 2021 og 2022 er refleksjonen over studentenes læring overraskende god. De aller fleste studentene har lagt ned et betydelig arbeid, interesse og engasjement for å oppnå den modenhet og kunnskapsnivå som de fikk vist under eksamen. Eksamensresultatene viser også at studentene gjennomgående har hatt veldig godt læringsutbytte i BIO324.

Forslag til forbedringstiltak

Når det gjelder forslag til forbedringstiltak er en god del av disse gjennomgått nedenfor i forbindelse med gjennomført studentevaluering på initiativ fra emneansvarlig, nettopp for å prøve å gjøre undervisningen bedre slik at studentene kan få enda større utbytte av dette spennende, omfattende og viktige emne om fiskeadferd.

Studentevaluering av BIO324 Fiskeadferd

Det ble gjennomført en studentevaluering på initiativ fra emneansvarlig under siste forelesning i BIO324 våren 2022. Følgende tilbakemeldinger og innspill kom fra en aktiv studentforsamling:

- Lage en plan for gjennomføring av forelesningene/undervisningen fra første til siste forelesning. Til god assistanse for dem som mister deler av undervisningen.
- Presentasjoner fra sub-gruppe arbeid knyttet til vitenskapelige artikler ønsket mer direkte linket til og tilknyttet relevant undervisning hvor disse temaene i fiskeadferd blir behandlet og omhandlet.
- Ønske å vise/illustrere vanskelige ting på tavle.
- Studentene i BIO324 er tilfredse med powerpoint presentasjoner og hastighet av undervisningen fra emneansvarlig.
- Visualisering – videoer veldig nyttig for å forklare eksempler på ulik adferd og adferdsmessige studier
- Videoer knyttet til publikasjoner nyttig for å identifisere kunnskapsgap.
- Studentene mente at det var god balanse mellom eldre og helt nye oppdaterte artikler og studier knyttet til fiskeadferd.
- Nøkkelord ønskes forklart i klasserommet.
- Knytte enda bedre pensum, undervisningsmateriell, video og vitenskapelige artikler opp mot Mitt UiB for best mulig tilgjengelighet.
- Studentene setter pris på entusiasmen i forelesningene/undervisningene fra emneansvarlig.

Oppfølging av tidligere evalueringer

Det har ikke blitt gjennomført noen 3-årssyklus evaluring tidligere for BIO324- Fiskeadferd.

Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet

Emneansvarlig gjennomførte en studentevaluering basert på konkrete tilbakemeldinger og innspill i april 2022 i forbindelse med avsluttet undervisning i BIO324. Ellers er jeg ikke kjent med andre studentevalueringer eller andre evalueringer som er relevante for emnet.

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

Studentene likte godt å bidra aktivt selv med spesifikt gruppearbeid og presentasjon av vitenskapelige relevante artikler på fiskeadferd som en del av den praktiske undervisningen i BIO324. I tillegg var det stor støtte og glede over å kunne gjennomføre 1-dags praktisk ekskursjon til Akvariet i Bergen med tilhørende studentoppgaver i løpet av semesteret.

Studentene synes også det var en nyttig og spennende utfordring og lage en populærvitenskapelig artikkel med fotografier og videoer publisert på BIO sine hjemmesider, basert på kunnskap og opplevelser fra ekskursjonen til Akvariet i Bergen og relevante tema fra øvrig undervisning i BIO324.

Strykprosenten på emnet

Strykprosenten har vært null de siste tre årene for BIO324 Fiskeadferd 2020, 2021 og 2022. Faktisk så har læringsevnen og gjennomføring og forståelse på muntlig eksamen vært oppløftende med overveiende meget gode og gode eksamenskarakterer for studentene, som kommer fra hele verden, på eksamen de siste 2 årene; våren 2021 og våren 2022. Aktuelle eksamenskarakterer for den enkelte student og gjennomsnittskarakter for BIO324 for årene 2020, 2021 og 2022 er tilgjengelig hos BIO studieadministrasjonen v/Ingvil Roosendaal Sahr.

Eventuell fagfellevurdering

Det har ikke blitt gjennomført fagfellevurdering av BIO324 Fiskeadferd.

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

Emneansvarlig vurderer det som godt samsvar mellom emnets læringsutbyggebeskrivelse og undervisnings og læringsformer. Kombinasjon av klasseromsundervisning med tavle, powerpoint presentasjoner, videoframvisninger, gruppeøvelser, interaktive diskusjoner mellom underviser og studenter, vitenskapelig analyse av publikasjoner, presentasjon av vitenskapelig publikasjoner knyttet til fiskeadferd i tillegg til gjennomføring av populærvitenskapelig artikkelskriving av studentene selv har bidratt til aktiv læring med utbredt strategi i å involvere studentene både i praktiske og mer teoretiske utfordringer, både enkeltvis og i mindre grupper, i løpet av undervisningen i BIO324 Fiskeadferd.

En vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program

BIO324 Fiskeadferd er i stadig endring. Dette kommer også av at andre relevante kurs ved BIO opp mot fiskeadferd har blitt eller vil bli avviklet ved BIO i tiden framover, og at det således vil være behov for å inkludere relevante problemstillinger knyttet til fiskeadferd fra disse emnene inn i BIO324. Dette gjelder som eksempel emne Fangst, som har blitt gjennomført i mange år, men som dessverre utgår fra neste år. Fiskeadferd knyttet til praktisk og operasjonell fangstteknologi og fangstredskaper vil dermed bli inkludert i BIO324 i årene som kommer. Dette vil også bli utført de neste årene for å gjøre BIO324 mer arbeidsrelevant og praktisk nyttig for studentene.

3-årig syklus - Emneevaluering

Alle emner som det undervises i skal evalueres minst hvert 3. år.

Programstyreleder (programstyret) har det overordnete ansvaret for å lage en plan for emneevaluering slik at alle emner har gjennomført en grundigere evaluering, inkludert studentevaluering i løpet av en treårsperiode.

Emneansvarlig har ansvar for å evaluere emnet, at det gjennomføres studentevaluering, og for å analysere og følge opp resultatene, inklusivt å utarbeide forslag til forbedringstiltak.

I emneevalueringen skal emneansvarlig beskrive og begrunne pedagogiske valg, og reflektere over studentens læring som følge av disse valgene. Emneevalueringer skal også minst omfatte:

- Oppfølging av tidligere evalueringer
- Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet
- Erfaringer fra andre som bidrar i undervisningen på emnet, både studenter og ansatte
- Strykprosenten på emnet
- Eventuell fagfellevurdering
- Vurdering av samsvar mellom emnets læringsutbyttebeskrivelse og undervisnings-, lærings- og vurderingsformer
- En vurdering av om framdrift og opplegg for emnet er i samsvar med de fastsatte målene for emne og program
- I de tilfellene det er tilknyttet praksis eller arbeidsrelevans i emnet, skal det evalueres om ordningen fungerer tilfredsstillende.

Emneansvarlig utarbeider en rapport fra emneevalueringen, som sendes til programstyret og ansvarlig grunnenhet. Rapporter om emner som inngår i tverrfakultære studieprogram, skal behandles av programstyret. Programstyret bør om nødvendig be om evaluering av andre forhold, for eksempel om hvordan emnet fungerer i andre studieprogram. Rapporten offentliggjøres i Studiekvalitetsbasen, sammen med hovedresultater fra studentevalueringene, og en plan for hvordan rapporten skal føles opp. Rapporten og planen skal kommuniseres til studentene. Programstyrene, som bruker emnet, må gi tilbakemeldinger om emner som ikke fungerer.