

3-årig emneevaluering

Emne: MOL231

Semester og år for gjennomført emneevaluering: Høst 2023 (skrevet 30. januar 2024)

Navn på emneansvarlig(e): Thomas Arnesen (ny fra vår 2024: Aurelia Lewis)

Innhold

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

EMNEBESKRIVELSE:

Mål og innhold

Studenten skal få ei innføring i forskingsstrategi og gjennomføre eit prosjektarbeid i rettleiar si forskingsgruppe. Studenten vil bli kjent med utvalde molekylærbiologiske metodar som er av generell nytte for molekylærbiologisk forskning. Omfanget av oppgåva er bestemt av studiepoeng, og vil dreie seg om 200-240 timar på laboratoriet, eller 25-30 fulle arbeidsdagar. Emnet [MOL231](#) utgjer ein tredjedel av normal studiemengde i eit semester, og laboratoriearbeidet vil koordinerast med studenten og rettleiar sin timeplan. Ein må minimum rekne med 6 veker på laboratoriet, men avhengig av andre aktivitetar kan emnet strekkje seg mot 8-10 veker. Målsetjinga er å byrje på prosjektet i andre studieveke av semesteret, slik at oppgåva er fullført før eksamenlesinga i andre emne startar. Starttidspunkt kan likevel variere på grunn av andre plikter til rettleiar.

Læringsutbytte

Studenten skal ved avslutta emne ha følgjande læringsutbytte definert i kunnskapar, ferdigheiter og generell kompetanse:

Kunnskap

Studenten

- kan forklare prinsippa bak dei ulike forsøka som inngår i prosjektet
- kjenner til relevante reglar for tryggleik i laboratoriet både for personale og miljø

Ferdigheiter

Studenten

- kan utføre, analysere og tolke eigne molekylærbiologiske funn
- kan føre ein detaljert og nøyaktig laboratoriejournal
- kan presentere resultat og analysere funn frå prosjektoppgåve både munnleg og som ein poster
- lesar relevant faglitteratur

Generell kompetanse

Studenten kan planleggje og gjennomføre eit forskingsprosjekt

2. Oppfølging av tidligere evalueringer.

Det har ikke vært vesentlige utfordringer med emnet som har krevd oppfølging.

Problemer knyttet til for få innleverte oppgaver/prosjekter fra relevante laboratorier i forhold til antall påmeldte studenter er blitt løst ved å ha to eller tre studenter på samme prosjekt.

Økonomisk kompensasjon for å ha studenter er å anbefale for å dekke noe av de utgiftene som laboratoriene har ved å ha disse studentene, men den totale økonomiske situasjonen ved BIO har ikke tillatt dette.

3. Studentevaluering og andre evalueringer som er relevante for emnet.

Studentevalueringer ble gjennomført vår 2021, vår 2022, vår 2023 og høst 2023 og dette er en samlet vurdering av disse evalueringene.

De fleste studentene (64%, 16 av 25 respondenter) opplever at **arbeidsmengden** i emnet er passelig i forhold til omfang på 10 stp. En mindre andel (36%, 9 av 25 respondenter) mener at arbeidsmengden er litt for stor.

Kommentarer på dette fra studentene peker på at:

- Arbeidsmengden varierer noe fra student til student avhengig av hvilken labgruppe og prosjekt man er tildelt
- Noen føler at det er vanskelig å kombinere dette faget med andre fag siden det er en del uforutsigbarhet i tidsbruk og rytme
- Flere undervurderte at eksperimenter på lab og laging av poster tar mye tid

For studentene som tok emnet i 2021 og 2022 var det svært få som mente at **Coronasituasjonen** påvirket **læringsutbyttet**. Erfaringer fra 2020 og bruk av digitale løsninger i 2021 gjorde at man var forberedt og fikk avviklet emnet på en god måte.

De aller fleste respondentene vurderer **veiledningen** både før og under laboratorieprosjektet som svært nyttig eller litt nyttig.

For de aller fleste studentene svarte emnet til **forventningene** de hadde på forhånd. 83% (20 av 24 respondenter) svarte ja. 8% (2 av 24) svarte til en viss grad, mens 8% (2 av 24) svarte nei. Det må nevnes at et 'nei' her ikke nødvendigvis er negativt. Som en student sier det: *«Jeg valgte "nei" på spørsmålet om emnet levde opp til forventningene, det var i hovedsak fordi emnet utspilte seg på en helt annen måte enn jeg hadde forestilt meg på forhånd. For min del var det utelukket positivt. MOL231 for meg har vært en flott opplevelse.»*

Det er tydelig at det for noen studenter er noe utfordrende å ta MOL231 **sammen med andre emner** i samme semester. 65% (15 av 23) svarer at dette går bra, 17% (4 av 23) svarer nøytralt ('verken eller'), mens 17% (4 av 23) svarer at det fungerte dårlig.

Samtlige respondenter (24 av 24) svarte at **totalvurderingen** av emnet var bra.

Av generelle kommentarer nevner studentene gjennomgående at de synes emnet er **lærerikt** og at det er **nyttig** med **praktisk** lab- og prosjekt-erfaring selv om emnet tar **mye tid**.

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

Prosjektveiledere på laboratoriene uttrykker at det er positivt med MOL231 studenter, men at det kunne være en fordel at hver student har mer tid med prosjektet (altså en mulig utvidelse til 15 eller 20 stp). Videre har det i økende grad vært en utfordring å skaffe folk på lab som kan veilede disse studentene siden det ofte må trenes på helt grunnleggende ferdigheter. Dette henger sammen med færre disponible personer med veiledningskapasitet som avdelingsingeniører, doktorgradsstipendiater og postdoktorstipendiater. Økonomisk kompensasjon for bruk av reagenser etc. er ønsket for dem som veileder MOL231 prosjekter, men har ikke vært realistisk med instituttets økonomi. Disse faktorene bidrar til at det noen ganger er problematisk å skaffe nok prosjekter til MOL231.

5. Strykprosenten på emnet.

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

I perioden har samtlige studenter som har tatt kurset gjennomført med Bestått. Dette gjelder 47 studenter i 2021-2023.

Velg emne her:

MOL231 Prosjektoppgave i molekylærbiologi

Strykprosent i perioden:

Karaktersnitt i perioden:

0.0%

Emnegjennomføring oversikt pr år

ARSTALL	Antall kandidater	Antall kandidater be..	Bestått kandidater	Antall kandidater st..	Strykprosent kandidater	Snittkarakter
2018	10.00	10.00	10.00	0.00	0.0%	
2019	17.00	17.00	17.00	0.00	0.0%	
2020	12.00	12.00	12.00	0.00	0.0%	
2021	12.00	12.00	12.00	0.00	0.0%	
2022	12.00	12.00	12.00	0.00	0.0%	
2023	23.00	23.00	23.00	0.00	0.0%	

6. Eventuell fagfellevurdering.

Nei

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

Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer reflekterer og samsvarer godt med læringsutbyttebeskrivelsen. Dette dekkes av en teoretisk introduksjon til forskningsprosjekter og presentasjon av forskningsdata ved hjelp av en vitenskapelig poster. Videre skjer det en vesentlig praktisk opplæringen i etablerte laboratorier med erfarne forskere på alle nivåer. Til sist er det et samarbeid mellom studentene og veiledere i lagging av poster og presentasjon av poster. I sum gir dette god dekning av læringsmålene. Dette vises klart i postersesjonene der emneansvarlig og andre har diskutert prosjektene og presentasjonen med studentene. Innsatsen underbygges også på en god måte ved at studentene skriver laboratoriejournal som skal godkjennes av veileder.

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

Fremdrift og opplegg for emnet har vært i samsvar med fastsatte mål. I 2021 var det fremdeles tidvise tiltak knyttet til Coronasituasjon med delvis nedstenging av laboratorier og noe online-undervisning, men det løste seg på en akseptabel om ikke helt ideell måte.

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

Essensen av MOL231 er praktisk laboratoriearbeid for å gi studentene erfaring i hvordan et forskningsprosjekt utføres i en eksisterende molekylærbiologisk forskningsgruppe/laboratorium.

Ordningen fungerer i all hovedsak tilfredsstillende og kan videreføres uten endringer.

Her følger likevel noen kommentarer og vurderinger som man kan se nærmere på ved behov:

- Det har til tider vært utfordrende å skaffe nok prosjektplasser til alle påmeldte studenter hos forskningsgrupper ved BIO (primært MOL seksjonen). I verste fall må man da avvise studenter (dette skjedde i vårsemesteret 2021). Tiltak som har fungert bra og som kan videreføres er å sette studentene sammen i par (eller tre stk) på samme prosjekt. Veiledningen blir da ikke større for de ansvarlige forskningsgruppene. Aktiv kommunikasjon med andre relevante kompetente enheter i nærheten som SARS senteret eller NORCE har flere ganger vært nøkkelen til å få inn flere labprosjekter.
- Ideelt sett burde laboratoriene kompenseres økonomisk for å være vertskap for MOL231 studenter. Forskningsgruppene bruker reagenser og materiell og det investeres mye tid på disse studentene. Det vil være et godt ekstra insentiv å gi en moderat kompensasjon.
- MOL231 tar mye tid og det er noen ganger vanskelig å kombinere dette emnet med andre fag i samme semester. Et tiltak som også vil være nyttig for labgruppene er å utvide emnet til 15 stp eller 20 stp. Dette ville gi studenter og forskningsgrupper mulighet til å tyngre inn i de vitenskapelige problemstillingene og læringsutbyttet ville blitt større.
- Poster-symposium har blitt avholdt de siste semestrene sammen med flere andre BIO-fag på Vilvite: [Student Poster Symposium at BIO - Autumn 2023 | Institutt for biovitenskap \(BIO\) | UiB](#). Dette har fungert bra og det har vært en profesjonelle ramme rundt arrangementet med korte (1 min per student) innlegg fra hver student i plenum i auditorium kombinert med tradisjonell postervisning og diskusjon med studenter og ansatte. Tidligere var dette avholdt som et lokalt opplegg på MOL seksjonen med fysiske postere i MOL-området med invitasjon av alle MOL-ansatte, mingling, vafler etc. Dette kan man tilbakeføre om ønskelig. Det er fordeler og ulemper med begge måtene å gjøre dette på så det er kanskje et spørsmål om hva MOL ønsker fremover.