

MOL300 Praktisk biokjemi og molekylærbiologi

Emnerapport høst 2017

Praktisk gjennomføring

Undervisning: Orienteringsmøte: 1 x 2 timer

Forelesninger: 2 x 2 timer + 5 x 1 time

Laboratorieundervisning: 4 øvelser x 3 dager + 2 øvelser x 6 dager

Symposium: 3 x 3 timer

Spørretime: 1 x 2 timer

Undervisere: Marc Niere (emneansvarlig), Dorothée Houry, Espen Bariås, Linda V. Hjørnevik, Joakim Brunet, Amanda Edson, Bojan Krtenic, Olena Dobrovolska, Lars Sverkeli (undervisningsassistenter)

Strykprosent og frafall

Kandidater	Totalt
Oppmeldt	10
Møtt	8
Bestått	8
Stryk	0
Strykprosent	0
Studiepoengproduksjon	80

Karakterfordeling

A	B	C	D	E	F	Gjennomsnittskarakter
1	2	3	2	-	-	C

Studieinformasjon og litteratur

Studieinformasjonen ble lagt ut på Mitt UiB. Læreboka var tilgjengelig på Akademika.

Oppsummering av studentevalueringen

Emneevalueringen ble gjennomført som et gruppeintervju, der alle 10 studenter på emnet ble invitert til å delta. Fem studenter deltok på intervjuet.

Forventninger til emnet

1) Svarer kursbeskrivelsen av emnet på internett med opplevelsen av emnet?

Alle til stede var enige om at tematikken i lab-delen stemmer med kursbeskrivelsen, men at ikke alle øvelsene er så moderne som emnebeskrivelsen gir inntrykk av. Hovedmålet i kursbeskrivelsen gir inntrykk av å være praktisk og metodeorientert, og studentene oppfatter at det er altfor stort fokus på rapportskrivning i forhold til kursbeskrivelsen. Studentene understreker også at det ikke er samsvar mellom studiepoengene gitt for emnet og arbeidsmengden som kreves av dem for å kunne følge kurset.

2) Var det samsvar mellom læringutbyttebeskrivelsene og undervisningen?

Studentene er til dels fornøyd med samsvaret mellom læringsutbyttebeskrivelsene og undervisningen. Læreboken er god, men de opplever ikke pensum godt nok definert med hensyn på teoribakgrunn for metodene de skal kunne eller ikke kunne. De savner også opplæring i å skrive en god laboratoriejournal som de mener er et viktig læringsutbytte fra emnebeskrivelsen. Forelesningene som har blitt gitt i emnet har blitt opplevd som gode og laboratordelen har vært nyttig og stort sett i samsvar med læringsutbyttebeskrivelsene.

Undervisning og laboratoriepraksis

3) Fungerte undervisningen?

Forelesningene som har blitt gitt i emnet har blitt opplevd som gode og effektive. Det blir påpekt at flere forelesere ikke tok pauser, og at dette ble opplevd som et problem av studentene.

4) Fungerte laboratoriepraksisen?

Studentene er alle enige om at miljøet på lab'en har vært god, og de har blitt godt kjent under kurset. Laboratoriepraksisen har vært spennende og studentene har lært mye. Kvaliteten på lab-assistentene har vært varierende. Strukturen knyttet til laboratoriepraksisen som starter med et forarbeid etterfulgt av lab og rapport er oppfattet som hensiktsmessig og nyttig. Ikke alle protokollene til lab'en var like godt skrevet, og noen bar preg av at de var gamle og ikke «oppdaterte». Noen hadde feil som var kjent fra tidligere, men allikevel ikke rettet opp i. Det var også alt for mange forsøk som ikke fungerte på grunn av feil i protokoll oppsett og utlevert materiale (feil plasmider og inhibitorer ble nevnt). Alle studentene mener at protokollene må ryddes opp i og testes ut (på nytt) før de tas i bruk på neste labkurs i MOL300. Flere mener det hadde vært en stor fordel for kurset om lab-øvelsene hang bedre sammen med hverandre.

Av oppgaver som ble løftet som gode var qPCR oppgaven, og cellekultur og -transfeksjons oppgaven. «Open end» oppgaven ble også godt likt med unntak en feil i enzymologidelen.

5) Rapportskriving

Rapportskrivingen er den delen av emnet som klart har utløst stor frustrasjon og misnøye blant høstens MOL300 emner. Denne misnøyen har vært gjennomgående gjennom hele semesteret og har blitt meldt inn av flere studenter til studieadministrasjonen gjennom semesteret. Flere utsettelse har blitt gitt på innleveringer for hele kullet og enkeltstudenter underveis.

Studentene mener at rapportskrivingen er viktig og lærerik, men det er ikke satt av nok tid til det i emnet. Alle mener det ikke er samsvar med tiden de legger ned i rapportskrivingen og vurderingene de får på rapportene. Studentene opplever at rapportene de leverer inn skal skrives som artikler med IMRoD-modellen som utgangspunkt, og at dette ikke er i tråd med læringsutbyttebeskrivelsene for emnet.

Det blir også påpekt at pensum ikke er definert for labmetodene, men at det er forventet at studentene selv søker opp relevante fagartikler som ikke er oppgitt som pensum for å kunne skrive rapportene. Det blir heller ikke gitt undervisning i hvordan søke frem relevant faglitteratur. Det er stor misnøye blant studentene på at vurdering ikke skjer i samsvar med emnebeskrivelse, oppgitt pensum og manglende undervisning i metodene som er nødvendige for å kunne tilegne seg kunnskapen de vurderes på.

Forslag til endringer:

Studentene mener laboppgavene og protokollene bør gjennomgås og det hadde vært en stor fordel om oppgavene ble lagt opp slik at de bygget på hverandre gjennom emnet. Arbeidsbelastningen for de ulike momentene i emnet bør gjennomgås slik at emnet samsvarer bedre med studiepoengene oppgitt til emnet. Som en student nevner: «Utholdenhet er ikke et læringsmål».

Som et forslag til endring ville det vært veldig arbeidsbesparende for rapportskrivingen om relevante fagartikler ble oppgitt som pensum/ tilleggspensum.

Det er mye som skal gås gjennom og læres i MOL300, og studentene ber emneansvarlig om å vurdere om «alt» skal være med på alle vurderinger gjennom semesteret. Er det mulighet å ha

ulikt fokus på de ulike innleveringene for å redusere arbeidsbelastningen noe uten at det går ut over det endelige læringsutbytte?

Studentene er til dels positive til rapportskrivning med både IMRoD modell og artikkelsøk, men kanskje som fokus på en oppgave («open end» oppgave) og at det må bedre/mer undervisning til i forkant.

Laboratoriepraksis og rapportskrivning bør også koordineres bedre gjennom semesteret. Rapport fra foregående oppgave må tilbakeleveres før neste rapport skal skrives, ellers har studentene ikke mulighet til å forbedre seg gjennom semesteret. Det er også viktig at de som vurderer rapportene bruker de samme vurderingskriteriene, noe som studentene opplever er langt fra tilfelle i dag.

Arbeidsbelastning

Studentene mener at emnet har alt for høy arbeidsbelastning i forhold til studiepoeng. Det er heller ingen løsning å kun øke antall studiepoeng av emnet til 30 sp. Studentene mener læringsutbyttebeskrivelsene bør gjennomgås med tanke på undervisning og arbeidsbelastningen av de ulike momentene. Flere av studentene påpeker at arbeidsbelastningen er så stor i dette emnet at det vanskeligjør å ta de siste 10 sp i kombinasjon med MOL300, alle melder tilbake at de ikke har hatt tid til trening, hobbyer og venner dette semesteret. Vi i administrasjonen opplevde at studenter kom på lab uten å ha sovet natten før fordi de måtte skrive rapport eller forberede seg til lab'en.

Helhetlig vurdering av emnet

Det er mange elementer i MOL300 studentene liker godt som både forelesningene og lab'en. Men dessverre oppleves den store arbeidsbelastningen ved rapportskrivningen så negativt for studentene at det er den som trekkes frem ved en helhetlig vurdering.

Kommentar fra emneansvarlig

For many students, the practical course is one of the first experiences with "real lab life" and simulates situations the students will encounter during their master theses. The workload with regard to the writing of lab reports has been an issue over the past years. As a consequence, this workload has been substantially reduced already in 2016. For instance, in earlier courses the students were supposed to write four lab reports from the experiments done in the first two weeks. In 2016, this workload was reduced to only 1.5 reports, in order to improve their quality and to provide the students with a better feedback to them. Moreover, in addition to a detailed seminar on report writing that was given for and handed out to the students and which was based on the study they did in the first week, the students were recommended an excellent textbook about this topic. For most laboratory reports, the students were granted deadline extensions. In the future, one may need to communicate more clearly that it is not the length but rather the combination of conciseness and preciseness that decides about the quality of a lab report.

In 2017, the structure of the course was changed with regard to the order and the content of the laboratory exercises. The aim was to make sure that the students utilize methods and work with biological sample material in later stages of the course that they have been made familiar with during earlier course modules. For instance, the students 1) prepared chromatography columns that they used again later during the course, 2) purified and characterized a green fluorescent protein before using making use of its properties in cultured human cells, 3) were introduced to the concept of vectors/plasmid DNA as gene ferry by using them in cultured human cells prior to modifying/manipulating them later during Gene Technology I & II, 4) were introduced into PCR techniques prior to applying them further in Gene Technology I & II.

Furthermore, the students are now familiar with handling and working with the three biological macromolecules DNA, RNA and proteins as the most relevant constituents of the central dogma of molecular biology.

Some course modules may require some maintenance concerning both the experimental rationale, reliability and up-to-dateness of the methods used. This particularly refers to the part entitled Gene Technology I & II as well as the Open End Exercise.