



## Utdanningsmelding 2011: Molekylærbiologisk institutt

### Undervisning og emneportefølje

Molekylærbiologisk institutt (MBI) har to studieprogram:

- bachelor i molekylærbiologi (BAMN-MOL)
- master i molekylærbiologi (MAMN-MOL)

I 2011 har MBI tilbydt undervisning i emna vist i tabell 1:

#### **Vår/Haust    Kommentar    Emnekode og tittel**

Vår	-	MOL100 Innføring i molekylærbiologi
Vår	-	MOL201 Molekylær cellebiologi
Vår	-	MOL202 Eksperimentell molekylærbiologi
Vår	-	MOL310 Strukturell molekylærbiologi
Vår	-	MOL211 Virologi
Vår	-	MOL215 Tumorbiologi
Vår	-	MOL216 Toksikologi
Vår	Ikkje undv.	MOL217 Anvendt bioinformatikk II
Vår	Avlyst	MOL219 Molekylær bionanoteknologi
Vår/Haust	-	MOL231 Prosjektoppgåve i molekylærbiologi
Haust	-	MOL200 Metabolisme; reaksjonar, regulering og kompartmentalisering
Haust	-	MOL203 Genstruktur og funksjon
Haust	-	MOL300 Praktisk molekylærbiologi
Haust	-	MOL204 Anvendt bioinformatikk
Haust	-	MOL212 Immunologi
Haust	-	MOL231 Prosjektoppgåve i molekylærbiologi
Haust	-	MOL270 Bioetikk
Haust	-	MOL301 Biomolekyl

Tabell 1: Tabellen syner emneporteføljen til Molekylærbiologisk institutt for studieåret 2010, kva semester emna vart undervist og om dei gjekk som normalt. MOL217 er undervist annakvart år, og MOL219 vart ikkje undervist grunna få påmeldte studentar.

Emnet MOL217 Anvendt bioinformatikk II blir undervist anna kvar vår i partalsår. Emnet MOL219 Molekylær bionanoteknologi vart avlyst vår 2011 grunna få påmeldte studentar. MBI har i 2011 gått gjennom emneilbodet ved instituttet, og emnet MOL212 Immunologi vart vedtatt nedlagt grunna manglande lærarkrefter innan fagområdet. Gades institutt underviser emnet HUIMM303 Human immunobiologi, som er eit mogleg valemne for masterstudentar i molekylærbiologi. MBI har vore i kontakt med emneansvarleg og administrasjonen ved Gades institutt, og dei tek gjerne i mot masterstudentar i molekylærbiologi på HUIMM303. Studieadministrasjonen meldte inn nedlegginga til fristen 1. oktober, og emnet vart undervist siste gong haust 2011.

Grunna nye vitenskapleg tilsette og dermed ny fagleg kompetanse har MBI vedtatt oppretting av to nye emne som skal gå første gong studieåret 2012/2013 (meldt inn til fristen for store studieplanendringar 1. oktober 2011):

- MOL210 Lipidbiokjemi: Frå kjemi til sjukdom (første gong haust 2012)
- MOL320 Avanserte metodar i biokjemi (første gong vår 2013)

I løpet av dei komande åra kan det verte aktuelt å opprette eit eller fleire nye valemne. Bakgrunnen for dette er at studentar i 4.semester som tek MOL201 og MOL202, kun har moglegheit til å velje valemne som har overlappende timeplan med MOL202. Dersom det er naudsynt med nedbemanning i den faste vitenskapleg staben, slik budsjettet viser, vil dette bli vanskeleg.

### Opptaksrammer for bachelor- og masterprogram, rekruttering

Fakultetet vedtok i 2009, etter ønskje frå MBI, å redusere opptaksramma for bachelorstudentar i molekylærbiologi frå 55 til 40 plassar. MBI ønskjer å vidareføre denne opptaksramma, då den er tilpassa kapasiteten på det obligatoriske laboratorieemnet MOL202 Eksperimentell molekylærbiologi. Hausten 2011 byrja 64 studentar på bachelorprogrammet i molekylærbiologi. Det høge studenttalet medfører at instituttet må leggje om undervisinga på MOL202 vår 2013 mellom anna ved å ha tre grupper (mot tidlegare to) i undervisningslaboratoriet. Dette krev meir ressursar til kursassistanse og gir fleire kollisjonar med andre emne, særskilt for MOL201 Molekylær cellebiologi. Auken frå to til tre grupper medfører endringar i timeplanen for MOL201, då studentar i 4.semester tek MOL201 og MOL202 parallelt. Det høge studenttalet og endringane i timeplanen for dei to emna vil òg føre til mangel på auditorium med tilstrekkeleg kapasitet.

Talet på kvalifiserte søkjarar til bachelor i molekylærbiologi har auka sidan 2009 (tabell 2). MBI ser svært positivt på at det er auka interesse for faget og trur at dette kan føre til ein auke i talet på eigne bachelorstudentar som går vidare til masterutdanninga ved instituttet. Instituttet har gjennomført rekrutteringstiltak som mastermøte i molekylærbiologi under Masterveka 2011, og vil gjere det same i 2012. Det blir også gitt informasjon om forskingsgruppene på program møter for bachelorstudentar, slik at studentane blir orientert om dette så tidleg som råd i studiet.

Opptak til bachelor og master i molekylærbiologi									
År	2 009			2 010			2 011		
Studieprogram	Kval.søk.	Opptak	Kval. pr plass	Kval.søk.	Opptak	Kval. pr plass	Kval.søk.	Opptak	Kval. pr plass
BAMN-MOL	30	38	0,5	53	30	1,3	49	57	1,2
MAMN-MOL	36	24		34	17		46	13	

Tabell 2: Opptak til bachelor og master i molekylærbiologi. Tabellen viser ei auke i talet på kvalifiserte søkjarar til både bachelor og master i molekylærbiologi. Forholdstalet mellom kvalifiserte søkjarar per plass på BAMN-MOL har auka kraftig sidan 2009. Søkjartalet til master i molekylærbiologi har auka, medan talet på søkjarar som takkar ja til tilbod om plass har minka.

Opptaksramma til master i molekylærbiologi er 22 studentar per studieår og MBI ønskjer å halde fram med den noverande opptaksramma. Søkjartalet til masterprogrammet har auka sidan 2009, men det har vore ein nedgang i talet på søkjarar som takkar ja til opptak (tabell 2). Dette har resultert i ein nedgang i det samla talet på studentar registrert på MAMN-MOL (tabell 3). MBI jobbar derfor for å auke rekrutteringa til masterprogrammet gjennom betra informasjon til eigne studentar om mastertilbodet. For å auke kunnskapen om studentane sine vurderingar og preferansar i val av masterprogram, kan det vere aktuelt å gjennomføre

ei spørjeundersøking blant studentar som er i sitt siste semester. Målet er å få fleire motiverte og betre kvalifiserte søkjarar til studiet.

I 2010 var det dåverande nye studentkullet og dei tre føregåande kulla på BAMN-MOL mindre samanlikna med studentkulla som var registrert i 2009, og det var derfor ein nedgang i talet på registrerte studentar på bachelorprogrammet. Grunna det store bachelorkullet haust 2011 har talet på registrerte studentar på BAMN-MOL auka kraftig samanlikna med 2010. Dette skjer til tross for nedgang i studenttalet på dei andre registrerte kull (tabell 3).

År	2009	2010	2011
BAMN-MOL	106	88	116
MAMN-MOL	51	44	29
<b>Totalt</b>	<b>157</b>	<b>132</b>	<b>145</b>

Tabell 3: Registrerte studentar på studieprogramma BAMN-MOL og MAMN-MOL. MAMN-MOL har ein nedgang i det totale studenttalet sidan 2009 grunna færre kvalifiserte søkjarar som tek i mot tilbod om opptak. BAMN-MOL har ein auke i studenttalet frå 2010 til 2011 grunna eit stort kull haust 2011.

## Resultat, internasjonalisering og utfordringar

### Studiepoeng

Sum av produserte studiepoeng per student per år for BAMN-MOL har vore stabil sidan 2010 med 43,4 sp per år. For MAMN-MOL har det vore ein stor auke i summen av produserte studiepoeng per student per år (tabell 4). Årsaken til dette kan vere at fleire studentar fullfører mastergrada til normert tid eller innan utgangen av året for innleveringsfristen.

År	2009	2010	2011
BAMN-MOL	40,7	43,5	43,4
MAMN-MOL	42,8	51,5	56,8
<b>Totalsum</b>	<b>41,3</b>	<b>46,2</b>	<b>46,8</b>

Tabell 4: Sum produserte studiepoeng per student per år og totalsum for Molekylærbiologisk institutt.

### Programsensor

MBI mottok tredje rapport frå programsensor vart mottatt i slutten av januar 2012. I rapporten for studieåret 2011-2012 konsentrerte programsensor seg om karaktergiving på masteroppgåver og bruk av undervisningsressursar på instituttet. Rapporten vil bli diskutert i råd og utval våren 2012.

Programsensor tilrådde i årsrapport for 2010-2011 å auke talet på førelesingar i MOL201 Molekylær cellebiologi og MOL203 Genstruktur og funksjon. Sjølv om lærarstaben ved instituttet stiller seg noko kritisk til dette rådet, har dei emneansvarlege utvida førelesingsplanen med nokre ekstra førelesingar. Grunna endringane i timeplanen for MOL202 vår 2013 er det er mogleg at MOL201 likevel må kutte desse nye førelesingstimane.

### Internasjonalisering

Bachelorgraden i molekylærbiologi legg til rette for utveksling i 6.semester. I 2011 reiste fem bachelorstudentar på utveksling, dei fleste på bilateral utveksling (tabell 5). I januar 2011 arrangerte MN-fakultetet Internasjonal veke for første gong, som satt søkjelys på moglegheitene for utveksling i bachelorgrada. Arrangementet førte til ein auke i talet på

utvekslingsstudentar frå BAMN-MOL samanlikna med 2010. Førebels tal viser at det vil bli ein vidare auke i talet på utreisande studentar på bachelorprogrammet i molekylærbiologi.

År	2009	Totalt 2009	2010	Totalt 2010	2011	Totalt 2011
BILATERAL	2	2			4	4
ERASMUS	3	3	2	2	1	1
Totalsum	5	5	2	2	5	5

Tabell 5: Utreisande utvekslingsstudentar frå BAMN-MOL fordelt på Erasmus og bilaterale avtalar. Erasmusavtalane er innan Europa, medan bilaterale avtalar er avtalar med universitet på andre kontinent.

I tillegg til dei utreisande studentane tek MBI i mot innkomande utvekslingsstudentar på Erasmus og bilaterale avtalar kvart semester. Studentane kjem hovudsakleg på andre avtalar enn dei som er knytt til instituttet, og studentane tek 10-20 sp innan molekylærbiologi per semester. MBI tek også i mot Erasmus studentar på praksisopphald, i snitt 1-2 studentar per semester.

MBI har sidan haust 2009 tatt i mot ein kvotestudent på MAMN-MOL ved kvart hovudopptak.

#### Elektroniske læringsverktøy

I MN-fakultetet sin strategiplan for 2011-2015 står det følgjande under punkt 2.2.1 Fakultetet vil auke kvaliteten i utdanningstilbodet og studieløp på alle nivå:

- Vere tidleg ute med å ta i bruk moderne pedagogiske virkemildar som fremjar læring, inkludert elektroniske læringsverktøy
- Optimalisere utdanningstilbodet og undervisinga for høg kvalitet og god utnytting av ressursar.

MBI har brukt det elektroniske programmet Moodle sidan 2005 for å gjennomføre elektroniske deleksamenar i MOL100 Innføring i molekylærbiologi. MOL100 er det største emnet ved MBI, med 150-200 vurderingsmeldte studentar. Alle studentar må levere tre obligatoriske deleksamenar, som tel 20 prosent av endeleg karakter i emnet. Dei tre deleksamenane er spreidd utover semesteret og studentane blir testa jamt gjennom semesteret, i tråd med Kvalitetsreformen. Dei elektroniske deleksamenane får svært gode tilbakemeldingar frå studentane. I tillegg er det ein effektiv og ressursparande måte å teste studentane på, samanlikna med ein skriftleg midtsemestereksamen. Dei elektroniske deleksamenane er derfor i tråd med MN-fakultetet sin strategi punkt 2.2.1, om elektroniske læringsverktøy og utnytting av ressursar (sjå ovanfor).

Per i dag er ikkje Moodle drifta av IT-avdelinga ved UiB, noko som medfører at MBI må bruke store ressursar for å opne systemet kvart vårsemester. DigUiB (Digitale hjelpemidlar og støttesystem for utdanning ved Universitetet i Bergen) ser på bruk av digitale hjelpemidlar og støttesystem ved UiB, men det inkluderer ikkje digitale deleksamenar. MBI ønskjer derfor at leiinga ved MN-fakultetet løftar fram behovet for elektroniske verktøy for fleirvals-eksamenar.

Fleire emne, inkludert MOL204 og MOL217, nyttar óg dei læringsfremjande funksjonane i Mi Side (diskusjonsforum), og statiske og opne websider via UiBs wikihost. Med opne websider meiner vi nettsider som ikkje krev innlogging.

I dei eksperimentelle emna (MOL202 og MOL300) vert elektronisk dataanalyse nytta som ein integrert del av laboratoriekursa og i dei to bioinformatiske emna (MOL204 og MOL217) vert det i utstrakt grad nytta undervisning i PC-lab.

### Emneevaluering

Studieadministrasjonen har gjennomført emneevaluering av dei obligatoriske emna og nokon av dei valfrie emna vår og haust 2011. Dei fleste emneundersøkingane har elektronisk spørjeundersøking der mindre enn 50 prosent svar frå studentane som møtte på eksamen. Unntaket er MOL300 Praktisk molekylærbiologi som har skriftleg emneevaluering og nærmare 100 prosent svar. Instituttet vurderer om det i framtida skal bli nytta referansegrupper på emna for å få betre tilbakemeldingar og dialog om undervisninga på emna.

### Andre utfordringar

Instituttet, og særskilt studentane, ser med uro på budsjettsituasjonen og fryktar at krav om kostnadsparingar kan gå ut over undervisningstilbodet. Det er særleg den kostbare laboratorieundervisninga og kurs- og kollokvieassistanse er utsett (viser til IRs kommentar frå IR til budsjett for 2012). Dette er svært viktige kvalitetselement i MBI sitt utdanningstilbod.

Hausten 2011 sendte Institutt for biologi brev til MBI med informasjon om forslag til to nye masterstudieretningar: Masterprogram i biologi, studieretning miljøtoksikologi og masterprogram i marinbiologi, studieretning utviklingsbiologi. I sistnemnte masterprogram har Institutt for biologi lagt inn masteremnet MOL300 Praktisk molekylærbiologi (20 sp) som obligatorisk, og MOL201 Molekylær cellebiologi, MOL204 Bioinformatikk og MOL213 Utviklingsgenetikk som tilrådd valemne i bachelor- eller mastergrad. MOL201 og MOL204 er obligatorisk i bachelorgraden i molekylærbiologi, og MOL204 har avgrensa kapasitet. Det er mogleg å utvide kapasiteten ved å flytte emnet til eit anna undervisningsrom, men ein auke i studenttalet vil medføre ytterlegare press på undervisningsressursane til MBI. MOL300 er obligatorisk for masterprogrammet i molekylærbiologi og har avgrensa kapasitet, men det er ikkje mogleg å auke denne grunna plassmangel på undervisningslaboratoriet.

MBI driv forskning innan utviklingsgenetikk og ser moglegheiter for å samarbeide om eit studieprogram innan utviklingsbiologi, men det er større utfordringar slik planane er lagt opp per i dag. Institutt for biologi vart orientert om dei aktuelle problemstillingane i november (Ephorte 11/10826).