

# Årsrapport fra programsensor

Kristian Ranestad  
Programsensor ved Mat Nat fakultetet, UiB

Bachelorprogram i matematikk og Masterprogram i matematikk.

Oppnevnt for perioden 1.8.2015-31.07.2019

Rapporten gjelder for studieåret 2016/2017.

## Innledning

Denne rapporten er en naturlig oppfølging av rapporten fra i fjor og nøyer seg med å kommentere endringer og nye momenter som er kommet til det siste året.

Som bakgrunn for noen kommentarer gjengir jeg først oversikt over antall studenter i de to programmene, delt opp årskull etter når de startet.

Bachelorprogrammet har hatt god søknad (opp mot 40 førsteprioritetssøkere) i forhold til antall studieplasser (10). Selv om det tas opp mer enn 10 studenter er antall aktive 2. og 3. årsstudenter i programmet under 10. Høstens 2.årskull kan bli det første med 10. Det er svært positivt for programmet om dette skjer, siden masterprogrammet først og fremst rekrutterer blant disse. Det er forøvrig interessant å merke seg at det er en ikke uvesentlig andel studenter som melder overgang til andre studieprogrammer på MatNat eller til profesjonsstudier.

Blant de bacheloremnene som i hovedsak har studenter fra matematikkprogrammet, er det liten variasjon i antall studenter fra år til år. Disse tallene gjenspeiler søkningen til masterprogrammet. To emner MAT211 og MAT220 har imidlertid litt høyere tall siste året sammenlignet med tidligere. Dette er kritiske emner for videre rekruttering, som gir studentene et første møte med formell analyse (med epsilon og delta- bevis) og abstrakt algebra.

I begge emnene er det forsøkt med undervisning som bryter med ordinær forelesningsform. I samtaler med de undervisningsansvarlige er det kommet fram at undervisningen har vært krevende. Rapportene fra studentene er imidlertid positive og antall studenter som har gjennomført kursene er større enn tidligere. Det er naturlig å argumentere for at

undervisningsformene som krever større studentaktivitet har hatt positive læringseffekt.

Derfor er det viktig at instituttet bygger på erfaringene med varierte undervisningsformer og legger til rette for disse slik at de er gjennomførbare for de undervisningsansvarlige. Instituttet anbefales å bruke ressurser for å nå en bredest mulig gruppe av studenter i disse emnene.

### **Oversikt over antall studenter på bachelor og master programmene i matematikk.**

Bachelorstudent (matematikk-programmet) pr juni 2017:

Årskull:	møtt 1.sem	overganger	fullført/aktive	6/17
	M111(A eller B)			
2014:.,	20	10	8	22 (10)
2015:.,	12	2	6	9 (7)
2016:.	16	5	10	13 (10)

Bacheloremner mest for studenter i bachelorprogrammet i matematikk:

(Bestått(stryk))

Emne	2014/15	2015/16	2016/17
M211	9 (1)	13 (1)	19(8)
M213	28 (1)	21(2)	
M220	27 (9)	34(11)	
M224	6 (0)	8(1)	7(1)
M242	9 (0)	8 (1)	9 (0)
M243	8 (0)	5 (1)	3 (2)
M292	7 (0)	11 (0)	9 (0)

Masterstudenter i matematikk (lektorstudenter i parentes) pr juni 2017.

Algebra:	1 (1)
Algebraisk geometri:	1
Matematisk Analyse:	7
Topologi:	3

Årskull: 2014: 2, 2015: 7, 2016: 4.

Instituttet som helhet har ialt 63 masterstudenter.

## 1. Pensum/studieopplegg/prøveordninger-eksamen

MAT 211 og MAT 220 er gjennomført med arbeid i team og med "flipped classroom". I MAT 211 ble studentene satt i team på 2-4 stk som vekslet om å presentere løsninger på ukentlige sett av oppgaver. I MAT 220 ble tradisjonelle forelesninger over teori byttet ut med arbeid med sett av sentrale oppgaver. Disse undervisningsformene krever mer aktivitet av studentene, og koster nok også mer for de som underviser.

Det er svært positivt at instituttet gjør seg erfaringer med mer studentaktive undervisningsformer.

## 2. Studie- og eksamenskrav og generelt om studentprestasjoner

Det er lite å tilføye til fjorårets kommentar, siden det ikke er gjort vesentlige endringer. Endringene i undervisningsformer i MAT 211 og MAT220 er en mulig årsak til at flere har gjennomført, men dette er ingen sikker konklusjon.

Eksamen i MAT 220 våren 2017 holder et godt faglig nivå med mange små, men gode oppgaver. En strykprosent på 16 (7 av 44) må regnes som akseptabel.

Som programsensor har jeg også sett på eksamenssettet i MAT 213 for våren 2017. Her er eksamensoppgavene ambisiøse, gode, men med en høy terskel, slik at mange middels og svakere studenter vil ha problemer med å komme igang, og dermed få vist hva de kan. Dette forklarer en høy strykprosent (38, 8 av 21) og lavt snitt blant dem som sto (D). Selv med et ambisiøst pensum, skulle det ikke være nødvendig å gi et eksamenssett som ikke gir studentene mulighet til å vise at de har lært en god del i emnet, om ikke så mye som en skulle ønske.

## 3. Vurderingsprosess og praktisering av karakterskalaen A-F evt. bestått/ikke bestått.

Som i fjor: Vurdering med eksterne sensorer og bruk av hele karakterskalaen på bacheloremner, og en litt smalere bruk på muntlige emner, er absolutt sammenlignbart med andre universiteter. Her er det ingen spesiell grunn til å endre praksis.

#### 4. Drøftinger i fagmiljøet om struktur, innhold og vurderingsmetoder i studieprogrammet.

I møte med fagmiljøet er det i hovedsak de spesielle emnene for bachelor programmet som er diskutert i påvente av mer erfaring med de strukturelle grepene som er gjort i programmene (se fjorårets kommentar).

#### 5. Særlige forhold ved gjennomføringen av studieprogrammet i perioden.

Den omleggingen som er foretatt i studieprogrammene de siste to årene, er for fersk til at varig effekt kan måles. Relativt stor søkning til bachelorprogrammet har ført til høye karakterkrav. Kapasiteten i programmet er opplagt mye større enn antall studieplasser, så det er grunn til å håpe på et større opptak i årene framover.

Problemstillingene nevnt i fjor om finstruktur (mange studieretninger) og tidlige teoretiske emner gjelder dog uavhengig av dette opptaket.

Det er imidlertid grunn til å merke seg at mentorordningen i bachelorprogrammet er aktivert igjen. Hver bachelorstudent får en mentor som har minst en samtale i semesteret og studieplan, og faglige spørsmål. Denne ordningen som i enkelte tilfeller utvides betraktelig, er det all grunn til å ta godt vare på, og om mulig videreutvikle.

#### 6. Rolle og oppgaver til programsensor.

Undertegnede har deltatt i evaluering av studieprogram ved KTH -Stockholm, men dette er første programsensoroppdrag i Norge. Jeg har selv min universitetsutdannelse fra UiB, med en cand scient grad i matematikk fra 1984.

I årene siden har jeg vært sensor på lavere grads og høyere grads emner og opponent ved disputaser ved Matematisk Institutt. Selv om jeg ikke har hatt slike oppdrag de siste par årene, har disse tidligere oppdragene gitt meg kjennskap til instituttet og studieprogrammene som har vært nyttig også i dette oppdraget. I denne rapporten har jeg lagt hovedvekt på nye elementer det siste året i de to programmene. Jeg ser positive forsøk i undervisningen som krever mer aktivitet av studenter. Dersom disse legges til rette

slik at de når hele spekteret av studenter vil de kunne gi en bredere rekruttering til masterprogrammet.

---

## Kort beskrivelse av programmene

Bachelor programmet i matematikk (BAMN-MAT):

180- studiepoeng fordelt som

60 studiepoeng i en obligatorisk grunnpakke

10 studiepoeng prosjektkurs

10 studiepoeng i valgt spesialisering

10 studiepoeng til valg i matematikk eller statistikk

10 studiepoeng exphil

70 studiepoeng til fritt valg (i mulig annet fagområde)

Master programmet i matematikk (MAMN-MAT):

120 studiepoeng fordelt som

30 eller 60 poengs masteroppgave

Resterende studiepoeng i masteremner (200- og 300-emner)

Masterprogrammet har 6 studieretninger.

## Grunnlag for rapport:

-Møte med administrativt ansatte, vitenskapelig ansatte og med studenter. De første en dag i desember 2016, og studenter også en dag i juni 2017.

-Karakter- og studentstatistikker for emner som inngår i programmene og for masterstudenter.

-Beskrivelse av programmene på nettsider og i studiehåndboka for realfag.

-Eksamensoppgavesett for MAT 220 og MAT 213 våren 2017.



