

## Studiekvalitetsmelding fra Matematisk institutt 2021

### 1. Hva er strategiske satsingsområder innenfor studiekvalitet på instituttet?

(hva mener instituttet er viktige områder å jobbe med for utvikling av utdanningskvaliteten?)

Samfunnsutfordringer/samfunnsoppdrag:

- Videreutdanning: vi har lenge satset på videreutdanning av lærere, dette fortsetter, men også videreutdanning i statistikk satses det mer på som EVU-kurs
- Utfordring for VGS-elever og rekruttering: vi har et eget emne for VGS-elever MATSIRK Matematikksirkelen, og vi har også et godt tilbud til elever som trenger en utfordring.
- Utdanne flere realfagslærere og matematikere/statistikere/aktuarer, som samfunnet trenger

Videreutvikle studietilbud og øke rekruttering:

- MI har et eget rekrutteringsutvalg, som jobber med nettsider, fagdag og annet relatert til rekruttering
- Vi planlegger en gjennomgang av kursporteføljen vår, som vil gjøres i 2022. Dette for å holde utdanningen relevant for både egne studenter og andre studieprogram som bruker våre emner.

Læringsmiljøet for våre studenter og sosial trivsel:

- Egen bachelorlesesal
- Vaffelorakel
- Sosiale samlingsplasser for å ha et helhetlig læringsmiljø der våre studenter kan føle en program/institutt-tilhørighet, noe som kan være utfordrende i program med store emner som tas av mange andre studenter.

Holde en høy kvalitet på undervisningen:

- Ta i bruk læring fra korona og styrke digitale verktøy uten at det går ut over fysisk undervisning
- Utvikle komplementært digitalt undervisningsmateriale til oppfriskningskurs og til emner

Relevans til arbeidslivet

- Favorisere bedriftsbesøk og kontakt med arbeidslivet generelt

### 2. Kort beskrivelse av tiltak for økt utdanningskvalitet som er gjennomført ved instituttet. Planlegger instituttet andre tiltak for å bedre studiekvalitet, øke rekruttering, bedre gjennomføring etc?

Studiekvalitet – emner:

- Gjennomgang av kursporteføljen planlegges for 2022. Dette blir et stort arbeid, der vi vil se på emnebeskrivelser, pensum og gjennomføring, samt hvordan emnene passer sammen som et helhetlig undervisningstilbud. Vi starter med grunnkursene.

- Høst 2020: første gang med nye førstesemesteremner MAT100 og STAT100 og nye studieplaner. Foreløpige resultater viser en sterk økning i kunnskaper og bedre karakterer i tredjesemesteremnet MAT211, som bygger på MAT100. For statistikk/aktuarstudenter får de en tidligere innføring i R og praktisk bruk av statistikk i første semester, men her har vi ikke sett kvantitative resultater ennå, kun kvalitative resultater ved tidligere tilknytning til fagområdet statistikk fra første semester.

Øke rekruttering og gjennomføring, her er tiltakene rettet mot gjennomføring, men et godt faglig og sosialt studium vil også gi rekruttering:

- Med midler fra krisepakken har vi innført sosiale tiltak og bedriftsbesøk spesielt rettet mot våre studenter.
- Vi har også i 2021 gitt ekstra hjelp i emneundervisning og eksamenshjelp rettet mot alle MN-studenter
- I 2021 forbedret og moderniserte vi oppfriskningskurs ved semesterstart for alle MN-studenter ved å lage undervisningsvideoer og innføre flipped classroom. Dette var en suksess som vil videreføres.

### 3. Oppfølging av foregående års studiekvalitetsmelding.

Det nye i 2020: endrede studieplaner etter arbeidsgruppe for generiske ferdigheter, spesielt et nytt førstesemester. Høst 2020 hadde vi første kull med ny studieplan, og høst 2021 startet de på sitt andre studieår og vi ser en bedring i hva de har lært første studieår, altså midlertidige resultater. Vi ser ennå ikke resultatet fra hele studieplanen.

I 2020 skrev vi at vi skulle:

- VID-MAUMAT Erfaringsbasert master i undervisning: Vi har etablert et nytt tilbud, et sommerkurs MAT600, som gir 10stp til søkerne som har ikke god nok matematikkbakgrunn for opptak til programmet. Vi planla at kurset skulle gå første gang sommer 2021, men det var det ikke behov for. Kurset vil gå sommer 2022 hvis behov.
- BAMN-MATEK Bachelor i matematikk for industri og teknologi: vi jobber fortsatt med å finne et bedre navn på programmet, samt andre mulige tiltak for å øke rekruttering.
- MATSIRK: kurset for VGS-elever ble undervist fra høst 2021, som planlagt. Det er fortsatt usikkert om vi kan tilby det hvert år.

I 2020 skrev vi følgende utfordringer:

- Korona og digital undervisning i matematikk, der studenter meldte om at spesielt digitale grupper var veldig utfordrende. Vi har allikevel lært mye og vil ta med oss digitale tips når vi nå er tilbake til fysisk undervisning. Vår 2022 er det flere emner enn før som tilbyr videoopptak eller streaming.
- Lav rekruttering til programmene våre i Samordna Opptak. Dette er fortsatt et problem, selv om vi var kun en student fra å fylle studieplassene i 2021. Helst skulle vi ha overbooket pga senere frafall.

I 2020 var følgende nytt:

- MAT100, MAT105 og STAT100

- Nye studieplaner/generiske ferdigheter
- Obligatorisk oppmøte på MAT101 og MAT111-grupper, med studentaktivitet på gruppene. Det var et prøveprosjekt høst 2020, men ble innført fast fra høsten 2021.

**4. For studieprogram som gjennomførte 5-årig programevaluering foregående år: Tilbakemelding på hvordan oppfølgingspunktene fra Studiekvalitetskomiteen har blitt fulgt opp.**

Punktet er ikke aktuelt. MI skal etter planen ha 5-årig programevaluering i 2023.

**5. Kort oppsummering av programstyrenes egnvurderinger, og eventuell plan for oppfølging av punkter som framkommer der**

En oppsummering av de tre bachelorprogrammene (MAT, MATEK, STATS), samt Integriert aktuarfag:

- Programmene som helhet: har fungert, men er endret etter pålegg fra arbeidsgruppen for generiske ferdigheter. Fra kull 2020 kom det inn et nytt førstesemesteremne og semesteranbefalingen på noen emner ble endret. Nå har to kull tatt disse emnene og vi har gjort oss noen foreløpige erfaringer og sett resultater fra endringen.
- Nytt førstesemesteremne MAT100 (tas av BAMN-MAT og BAMN-MATEK): studenter synes dette emnet er vanskelig og litt annerledes i starten av semesteret, men liker det når de blir vant med det. Kvalitative resultater, fra samtaler med forelesere som hadde dette kullet vår 2021 og høst 2021, viser at MAT100 har en positiv effekt på matematikkforståelsen for førsteårsstudenter. Eksamensresultater fra MAT211 Reell analyse høsten 2021 viser en signifikant økning i karakternivå for eget kull av studenter som hadde MAT100 i sitt første semester, og foreleser mener at dette skyldes kunnskaper fra MAT100.
- Nytt førstesemesteremne STAT100 (tas av BAMN-STATS og MAMN-AKTUA): her synes også førstesemesterstudentene at emnet er vanskelig og uvant først, men de får et meget godt grunnlag i statistikkprogrammet R, og dette trenger de videre. Her har vi ikke funnet like klare kvantitative resultater etter innføring av nytt førstesemesteremne, men kvalitative resultater fra studentevalueringer og samtaler med studenter viser at STAT100 er meget nyttig.

En oppsummering av de tre masterprogrammene i Matematikk, Anvendt og beregningsorientert matematikk og Statistikk:

- Studentene er stort sett fornøyde med det faglige og sosiale ved programmene, og det er lavt frafall på masterprogrammene, men det er også lav rekruttering, noe som igjen til dels skyldes rekruttering og gjennomføring på bachelornivå.
- Master i Matematikk: det er for lite tilbud av relevante emner for masterstudentene.
- Vår 2021 ble de tre studieretningene i statistikk MAMN-STAT slått sammen til ett felles program med tre spesialiseringer. Disse tre studieretningene hadde før sammenslåingen identisk opptakskrav, så søkerne til programmet har ikke meldt om noen nye utfordringer. Det er de siste årene svært lav rekruttering til Matematisk statistikk, mens rekrutteringen til Dataanalyse har økt mest.

- Høst 2021 ble de fire studieretningene i matematikk MAMN-MAT slått sammen til ett program med fire spesialiseringer. Her var det før sammenslåingen forskjellige opptakskrav til de fire gamle studieretningene, så nytt program og nytt opptakskrav ble informert om i program møter en stund på forhånd. Det virker som om alle våre studenter har fått med seg nytt opptakskrav og at dette var en positiv endring.

En oppsummering av videreutdanningsmasterprogrammet Erfaringsbasert master i matematikk:

- Studiet er et deltidsstudium og går over fire år. Undervisning er samlingsbasert. Alle emner på programmet er obligatoriske.
- Studentene på programmet er lærere som jobber på skolen ved siden av studium og har familier. En del av frafall som vi har i programmet skyldes utfordringer på jobb eller familiemessige forhold. Noen studenter kommer tilbake for å fullføre studiet når situasjonen blir bedre.
- Programmet har i noen år slitt med ustabil og noe lav rekruttering, og dette var også tilfellet i 2021, da det kun startet 7 nye studenter på masterprogrammet. Vi etablerte i 2020 et forkurs (MAT600) på 10stp til studentene som mangler matematikk kompetanse, noe vi håper skal gi bedre rekruttering til programmet, men sommeren 2021 var det ikke behov for dette forkurset, så det har ennå ikke blitt undervist.

Lektorprogrammet leverer sin egen studiekvalitetsmelding til fakultetet.

## 6. Vurdering av instituttets søkertall, studiepoengsproduksjon og kandidatproduksjon, og hvilke konsekvenser dette har for instituttets inntekter og planlagte aktiviteter

### Bachelor

Søkertall til bachelorprogrammene og Integrrert aktuarfag:

Matematisk institutt ligger på 1,2-1,3 primærsøkere per studie plass for våre program i SO (ikke regnet med lektor), dette har vært stabilt over tid. Vi har 45 studie plasser (tre bachelor + integrert master) og har de siste årene tatt opp:

Høst 2021: 44 studenter

Høst 2020: 34 studenter

Høst 2019: 34 studenter

Vi fyller ikke plassene + noen møter ikke til semesterstart og faller fra før de har startet.

Kandidatproduksjon på lavere grad (bachelor, tall fra Tableau):

2019: 21 per år

2020: 17 per år

2021: 29 per år

Tallet stemmer selvsagt ikke med kull/opptak de siste tre årene, da dette er tidligere kull enn opptakstallene over, men det gir likevel en indikasjon på et betydelig frafall.

### Master

Opptak til masterprogram, master i matematikk, anvendt matematikk og statistikk. Her har vi 30 plasser per år og to opptak i året, så vår og høst er slått sammen per år:

2019: 20

2020: 23

2021: 36

Kandidatproduksjon: Antall gjennomførte master (ikke lektor og EVU-master/erfaringsbasert master):  
2019: 30  
2020: 26  
2021: 17

**Erfaringsbasert master**, deltidsprogram over 4 år på 50% studieprogresjon:

2019 opptak: 4  
2020 opptak: 8  
2021 opptak: 7

2019 uteksaminerte: 5  
2020 uteksaminerte: 5  
2021 uteksaminerte: 1

Konsekvenser for inntekter og aktiviteter: Vi får mest inntekter fra de store grunnkursene, og mindre fra egne studieplasser og kandidatproduksjon. Vi skulle selvsagt gjerne sett en økning i antall søkere og gjennomførte grader, men svingninger fra år til år gir ikke det største utslaget på økonomi og aktivitet.

## 7. Planlegger instituttet oppretting eller nedlegging av program?

Det er ikke noen klar plan om nedlegginger eller opprettinger av program, men vi har diskutert følgende endringer i program:

- Navneendring på master i statistikk, til master i statistikk og data science, samt gjøre STAT260 Statistisk læring til et obligatorisk fag. Dette vil meldes inn høst 2022
- Bachelor i matematikk for industri og teknologi. Navnet fenger ikke lenger og har fått en stor nedgang i søkere, så en navneendring, samt muligens en endring i innhold, diskuteres. Det er også foreslått å slå programmet sammen med bachelor i matematikk, som et alternativt tiltak, og i så fall vil det bli en nedlegging av et program. Dette er ikke bestemt ennå.

## 8. Har instituttet fått tildelt eksterne midler til utvikling av studiekvalitet fra for eksempel NFR, Kompetanse Norge, HK-dir-midler til studentaktiv undervisning osv i 2021?

Vi har vi fått midler fra Kompetanse Norge til EVU-kurs i statistikk. Følgende EVU STAT-emner ble tilbudt i 2021:

- STAT621 Introduksjon til Data Science med R, 5 sp, gikk første gang høst 2020, gikk også vår og høst 2021
- STAT622 Grunnkurs i statistikk, 10 sp. Gikk første gang høst 2020, gikk også høst 2021

Det ble i 2021 søkt om utvidet støtte fra Kompetanse Norge, så flere STAT-emner er under utvikling og vår 2022 blir emnet STAT624 Statistiske metoder undervist: [Realfag, IT og teknologi | Etter- og videreutdanning | UiB](#)

## 9. Liste over leder og medlemmer av programstyrene på instituttet, og periode for oppnevning.

Det felles Programstyret ved Matematisk institutt:

- Faste vitenskapelige ansatte, oppnevnt for perioden 01.08.2021 - 31.07.2023:
  - Bjørn Ian Dundas (leder)
  - Iain Johnston
  - Christoph Kirfel
  - Florin Radu
  - Morten Brun
- Studentrepresentanter, oppnevnt for perioden 01.08.2021 - 31.07.2022:
  - Jakob Seierstad Stokke
  - Solveig Stefansdottir
- Sekretær for programstyret er Kristine Lysnes.

Lektorprogrammet lever inn egen studiemelding direkte til fakultetet.

**10. Navn på ekstern(e) fagfelle(r) på studieprogrammene ved instituttet, og periode for oppnevning.**

MAT (bachelor og master): Professor Kristian Ranestad, UiO, oppnevnt i perioden 1.1.21 – 31.12.23

MATEK (bachelor og master): under oppnevning.

STATISTIKK (bachelor og master, samt integrert aktuarfag): Tore Selland kleppe, UiS, oppnevnt i perioden 1.1.21-31.12.23

VID-MAUMAT: Førsteamanuensis Arne Hole, UiO, oppnevnt i perioden 01.08.2018.-31.12.21.