



Til: MN- fakultetsstyret

Sakstype: Orienteringssak
Saksnr.: 49/22
Møtedato: 5. desember 2022
Notatdato: 23. november 2022
Saksbehandler: Ina Hodnebrug og Yvonne Halle

Sakstittel: Utdanningsmelding 2022

De viktigste problemstillingene:

Formålet med utdanningsmeldingen er å forankre MN-fakultetets arbeid med utdanningsutvikling i fakultetets styre samt gi en nyttig oversikt for alle ansatte ved fakultetet og instituttene. Meldingen vil også fungere som dokumentasjon og informasjon til UiO, NOKUT, KD og andre som etterspør informasjon om vårt arbeid med utdanning.

De siste årene har vært preget av pandemien, og den har også påvirket oss i 2022. Noen andre hovedsaker i 2022 har vært synliggjøring av bærekraft i utdanningene, NOKUTs tilsyn med UiOs kvalitetsarbeid, innføring av fakultetets nye økonomiske fordelingsmodell med mulighetene det gir, og ikke minst forberedelse til de foreslåtte kuttene i studieplasser i statsbudsjettet for 2023.

Utdanningsmeldingen oppsummerer det systematiske kvalitetsarbeidet ved MN-fakultetet og gir en oversikt over endringer i utdanningstilbudet i 2022. En viktig del av årets melding beskriver hvordan fakultetet, sammen med instituttene, programmene og de vitenskapelig ansatte, har arbeidet gjennom 2022 med å øke kvaliteten på utdanningen på MN, ved å utvikle våre studieprogrammer, undervisningen og læringsmiljøet.

Administrative rutiner og prosesser er avgjørende for utdanningskvaliteten, og det arbeides aktivt og kontinuerlig også med utvikling og forbedring av disse.

På styremøtet vil det bli gitt en presentasjon av utdanningsmeldingen.

Vedlegg: Utdanningsmeldingen 2022 med vedlegg.



MN-UTDANNING

Utdanningsmeldingen 2022

SAMMENDRAG

De siste årene har vært preget av pandemien, og den har også påvirket oss i 2022. Noen andre hovedsaker i 2022 har vært synliggjøring av bærekraft i utdanningene, NOKUTs tilsyn med UiOs kvalitetsarbeid, innføring av fakultetets nye økonomiske fordelingsmodell med mulighetene det gir, og ikke minst forberedelse til de foreslåtte kuttene i studieplasser i statsbudsjettet for 2023.

1) FORMÅL.....	3
Noen hovedsaker i 2022.....	3
2) MNS SYSTEMATISKE KVALITETSARBEID.....	4
Revisjon av fakultetets nettsider for studiekvalitet.....	4
NOKUT-tilsyn ved UiO 2022.....	5
Periodisk evaluering av bachelor- og masterprogrammene	5
Periodisk evaluering av ph.d.-programmet	6
Dialogmøter om studiekvalitet 2022	6
Møtt-tall, opptaksrammer og MN-intern økonomi	7
Kandidattall og gjennomføring av forskerutdanning	9
3) MNS UTDANNINGSTILBUD.....	10
Endringer i studietilbudet iverksatt i 2022.....	10
Noen større endringer det arbeides med for neste studieår 2023/2024.....	11
Honours – nå også med SV og de første kandidatene.....	12
Mobilitet	12
Studietilbud for flyktninger	12
Etter- og videreutdanning	13
Bærekraft i utdanningen	13
4) UTVIKLING AV PROGRAMMER, UNDERVISNING OG LÆRINGSMILJØ.....	14
Utdanningsforskning.....	14
Undervisningsstøtte og undervisningskultur	14
Utvikling av studieprogram	15
Utvikling av læringsmiljø.....	17
IT i utdanning	19
Gode og fremtidsrettede lokaler for læring.....	21
Studiekvalitetsmidler 2022.....	21
5) UTVIKLING OG FORBEDRING AV ADMINISTRATIVE RUTINER OG PROSESSER.....	21

Digitalisering og eksamen	21
MN-studieinfo i utvikling.....	22
6) SAMHANDLING OG ARBEIDSKULTUR	24
7) PRISER.....	25
8) VEDLEGG.....	25

1) Formål

Meldingen skal omtale hovedtrekk i utviklingen av fakultetets utdanninger og særskilte endringer som har skjedd i 2022. Meldingen er rettet mot å:

- Informere fakultetets styre for å gi dem en lovpålagt kjennskap til utdanningsvirksomheten og et godt beslutningsgrunnlag i relaterte styresaker
- Orienterer UiOs ledelse om utvikling av MNs utdanninger.
- Meldingen blir også presentert i møter med fakultetets studieutvalg, instituttledere, kontorsjefer og studieadministrative.
- For nyansatte kan meldingen også fungere som en bred oversikt over hva som skjer på utdanningsfronten ved fakultetet.

Noen hovedsaker i 2022

De siste årene har vært preget av pandemien, og den har også påvirket oss i 2022. Noen andre hovedsaker i 2022 har vært synliggjøring av bærekraft i utdanningene, NOKUTs tilsyn med UiOs kvalitetsarbeid, innføring av fakultetets nye økonomiske fordelingsmodell med mulighetene det gir, og ikke minst forberedelse til de foreslåtte kuttene i studieplasser i statsbudsjettet for 2023.

Post-pandemi

Ved inngangen til 2022 var samfunnet, universitetet og undervisningen stadig preget av pandemien. Dette fortsatte til dels utover i vårsemesteret, og våren 2022 var det fremdeles begrensninger rundt fysisk eksamensavvikling. Spenningen var stor rundt hvordan studentene ville respondere når universitetet igjen var helt åpent fra starten av høstsemesteret. Ikke minst var det vanskelig å balansere planleggingen mellom å oppmuntre til fysisk tilstedeværelse og fysisk undervisning, og samtidig forsøke å møte ønskene om fleksibilitet ved hjelp av digitale tilbud.

Denne krevende balansegangen virker det som våre faglærere i det store har håndtert på en god måte ved at fakultetet har fått tydelige signaler fra alle MNs institutter om at studentene høsten 2023 slutter godt opp om fysisk undervisning, til dels bedre enn før pandemien. Samtidig er det viktig å understreke at det er stort behov for et pålitelig kunnskapsgrunnlag for hvordan vi i på en god måte kan utvikle undervisning og vurdering med mulighetene som ligger i å kombinere fysiske og digitale tilbud.

Periodisk programevaluering

Den periodiske evalueringen av fakultetets bachelorprogrammer ble avsluttet på nyåret 2022, og det arbeides nå med oppfølging i form av revidering av programmer og etter hvert emner. Planen er at reviderte og nye programmer starter høsten 2024. I 2022 har det vært arbeidet med periodisk evaluering av masterprogrammene, og denne evalueringen avsluttes på nyåret 2023. Målet er at denne evalueringen også kan følges opp med reviderte og eventuelt nye programmer fra høsten 2024.

Bærekraft i utdanningene

Realfag og teknologi står sentralt i overgangen til et mer bærekraftig samfunn. MN-fakultetet har derfor lyst ut strategiske midler til forskningsprosjekter rettet mot bærekraft. Parallelt med dette arbeider vi innen utdanning med å synliggjøre hvordan våre fag bidrar i arbeidet med bærekraftig omstilling. Flere av instituttene (fysikk, geofag, kjemi og informatikk) har allerede utviklet emner rettet spesifikt mot bærekraft, noen av dem er også tilgjengelige for studenter fra andre fakulteter.

NOKUT-tilsyn ved UiO

Nasjonalt organ for kvalitet i utdanning (NOKUT) har høsten 2022 tilsyn med det systematiske kvalitetsarbeidet ved UiO og lignende institusjoner som UiB og NTNU. Masterprogrammet

«Informatikk: informasjonssikkerhet» ved Institutt for informatikk er utpekt som en del av tilsynet. Det er UiOs helhetlige kvalitetsarbeid som er under tilsyn og ikke enkeltprogrammene, og ulike representanter for MNs utdanninger er innkalt til institusjonsbesøket fra NOKUT.

MN og UiO får nytt senter for fremragende utdanning

MN-fakultetet har ved Fysisk institutt et senter for fremragende utdanning (SFU), Centre for Computing in Science Education (CCSE), ledet av professor Anders Malthe-Sørensen. Malthe-Sørensen har tatt initiativ til en ny SFU-søknad, Senter for tverrfaglig utdanning – CIE, i samarbeid med miljøer ved Det Humanistiske fakultet og Det samfunnsvitenskapelige fakultet. Til slutt var det tre sentere som fikk støtte, og CIE er ett av disse, gratulerer!

Krevende økonomi og ny økonomisk fordelingsmodell

Fakultetet har i lengre tid arbeidet med å utvikle en ny modell for fordeling av midler til instituttene. I 2023 fordeles midlene dels gjennom gammel og dels gjennom ny modell, mens den nye modellen er planlagt brukt fullt ut fra 2024. Et viktig element i den nye modellen er at inntektene for et institutt er knyttet til produksjon. Det betyr at et institutt ikke taper på å gi fra seg utdanningskapasitet som ikke fylles til et institutt som kan ta inn flere studenter. Samtidig vil dette tjene fellesskapet som helhet ved at fakultetets inntekter øker. Dette må suppleres med strategiske midler i forbindelse med oppstart av nye utdanninger og muligens om et program av en eller annen grunn får dårlig søkning over en periode.

Arbeidet med den nye modellen har gitt større forståelse for utdanningsøkonomien, og det er nå bred enighet med instituttene om at vi i fakultetsfellesskapet må arbeide med å utnytte vår totale utdanningskapasitet best mulig. Det har over tid blitt klart at fakultetets økonomi er under press, og kuttene i forslaget til statsbudsjett for 2023 ville forverre økonomien ytterligere, om budsjettet blir vedtatt. Samtidig ligger det an til at fakultetet får 20 studieplasser for å starte et utdanningstilbud innen nukleære fag.

Rekruttering til masterutdanningene

De siste årene har fakultetet som helhet ikke klart å fylle sine opptaksrammer til masterprogrammene. Det er derfor igangsatt et prosjekt for særlig å øke rekrutteringen til masterprogrammene. Sammen med den nye økonomiske fordelingsmodellen som gir større fleksibilitet i utnyttelse av utdanningskapasiteten er ambisjonen å fylle opptaksrammene langt bedre og ved det også gi økt økonomisk inntjening.

2) MNs systematiske kvalitetsarbeid

Det systematiske kvalitetsarbeidet ved MN-fakultetet er en del av UiOs kvalitetssystem for utdanning. Det omfatter hva vi på MN har definert som rammene for utdanningsutvikling, samt hvordan vi jevnlig og systematisk kan vurdere om målene og ambisjonene for utdanningen og læringsmiljøet ved fakultetet realiseres. Det meste av arbeidet gjøres på programmene og instituttene, mens fakultetet har det helhetlige ansvaret.

Revisjon av fakultetets nettsider for studiekvalitet

MN-fakultetet har over lengre tid arbeidet systematisk med utdanningsutvikling og har hatt behov for å utarbeide en ny, overordnet beskrivelse av dette arbeidet. I tillegg har UiO revidert sitt kvalitetssystem, og fakultetet har derfor i en lengre prosess tilpasset sine kvalitetsrutiner og sitt arbeid med utdanning til dette systemet. Arbeidet med fakultetets nettsider for studiekvalitet har i løpet av prosessen vært diskutert i fakultetets studieutvalg og i fakultetsstyret ved flere anledninger.

MNs utdanninger er svært omfattende både faglig, pedagogisk, organisatorisk og på andre måter. Vi har ikke gjort endringer i de eksisterende studiekvalitetsrutinene til MN, men heller vært opptatt av å lage en ryddig og oversiktlig nettside som samler både rutiner og andre elementer i arbeidet med kvalitetsutvikling. Det hele er rammet inn med et overordnet notat om fakultetets retning for utdanningsutvikling. Vi har integrert ph.d.-nivået tettere ved at vi for første gang har samlet rutinene for alle de tre nivåene, bachelor, master og ph.d., på ett sted. I tillegg har vi inkludert den årlige utdanningsmeldingen, og jevnlig gjennomgang av program- og emnebeskrivelser, som egne elementer i rutinene. Med de tre punktene i «Utdanningsutvikling med mennesket i sentrum» har vi forsøkt å koble arbeid med læringsmiljø til vårt kvalitetsarbeid, synliggjøre at kvalitetsarbeidet bygger på oppdatert kunnskap om utdanning og læring, samt fremheve kollegial involvering og erfaringsdeling.

Det gjenstår fremdeles noe arbeid på nettsiden knyttet til forskjellige ressurser og verktøy til bruk for de ulike rollene i kvalitetsarbeidet. For at nettsidene skal bli en støtte i arbeidet er det planlagt en prosess sammen med instituttene og programmene.

NOKUT-tilsyn ved UiO 2022

UH-loven slår fast at Universiteter og høyskoler skal ha et tilfredsstillende internt system for kvalitetssikring, som skal sikre og videreutvikle kvaliteten i utdanningen, og at studentevalueringer skal inngå i kvalitetssikringssystemet. Loven slår også fast at det er NOKUT (Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen) sin oppgave å gjennomføre evalueringer for å bedømme om kvalitetsarbeidet har en tilfredsstillende systematikk. Sist NOKUT evaluerte kvalitetssystemet ved UiO var i 2013 og i høsten 2023 gjennomfører NOKUT tilsyn med kvalitetsarbeidet ved de fire BOTT-universitetene NTNU, UiB, UiO og UiT samtidig.

Evalueringen foregår etter et fastlagt tidsskjema, med innsending av dokumentasjon til den sakkyndige komiteén i september, samt et todagers institusjonsbesøk i november. Dokumentasjonen skal belyse hvordan UiO oppfyller de gjeldende krav til systematisk kvalitetsarbeid i universitets- og høyskoleloven, KDs studiekvalitetsforskrift og NOKUTs studietilsynsforskrift. Dokumentasjonen skal gjøre det mulig for de sakkyndige å vurdere kvalitetsarbeidet både fra et overordnet institusjonsperspektiv og kvalitetsarbeidet knyttet til studietilbudene. På UiO er alle fakultetene direkte involvert i tilsynet, da UiO er representert både på sentralt UiO-nivå og med eksempelprogram fra alle fakulteter. På MN-fakultetet er masterprogrammet i Informatikk: Informasjonssikkerhet plukket ut for å dokumentere kravene § 4-1 2 og § 4-1 3 i studietilsynsforskriften. Den endelige innstillingen fra sakkyndig komité skal foreligge i februar og NOKUT fatter styrevedtak i april.

Periodisk evaluering av bachelor- og masterprogrammene

MN-fakultetet startet i 2021 evaluering av alle studieprogrammer. I 2021 var det hovedsakelig bachelorprogrammene som ble evaluert, mens de fleste masterprogrammene blir evaluert i 2022. Enkelte masterprogrammer, Honours-programmet og årsenhetene vil bli evaluert i 2023 og 2024.

I forkant av evalueringen av bachelorprogrammene i 2021 ble det gjort et arbeid med å lage nettsider, med prosessbeskrivelse og maler for egevaluering og ekstern rapport. I studieutvalget var det gjennom 2021 jevnlig status-oppdateringer om evalueringene, både for å hjelpe med spørsmål om innretningen underveis, men også for erfaringsdeling. Fakultetet ønsket å følge prosessen tett slik at mulige endringer ble fanget opp og delt med de andre programmene, da mange av emnene på MN inngår i flere program – også på institutter som ikke er programeier for emnene. I løpet av januar/februar hadde de fleste programmene fått rapporten fra ekstern komité. I mai 2022 ble det arrangert et erfaringsdelingsseminar, der programmene presenterte hvordan de hadde jobbet med egevalueringen og hvilke tilbakemeldinger de hadde fått fra den eksterne komiteén.

Ingen vesentlige endringer ble meldt inn til fakultetets frist i mars 2022, i forbindelse med innsending av programendringer til UiOs styremøte i juni (endringer for studieåret 2023/2024).

Programmene har gjennom hele 2022 jobbet videre med resultatene fra evalueringene, om hvordan disse skal brukes til videreutvikling av studieprogrammet/ene. Koordineringsarbeidet fortsetter, for erfaringsdeling, men særlig med tanke på endringer i oppbygging av program som kan påvirke andre program. Det vil også gjøre det enklere å arbeide med og implementere felles ambisjoner og målsetninger på tvers av fakultetet, eksempelvis at alle programstudenter på MN får et godt grunnlag i beregninger, mer bruk av aktive undervisningsformer og hvordan generiske ferdigheter utvikles gjennom studieløpet. Det er sannsynlig at arbeidet med programmene vil føre til enkelte studieplanendringer med virkning fra studieåret 2024/2025.

Evalueringen av masterprogrammene gjennomføres i 2022. Det er ikke meldt om spesielle utfordringer i forbindelse med gjennomføringen av evalueringene. Resultatene fra de eksterne komitéene er forventet ved årsskiftet.

Periodisk evaluering av ph.d.-programmet

Høsten 2022 blir ph.d.-programmet evaluert av en ekstern komité som en del av den periodiske programevalueringen som skal gjennomføres hvert sjette år. Komitéen skal utarbeide en rapport der kvaliteten i ph.d.-programmet evalueres og eventuelle behov for endringer og videreutvikling av programmet identifiseres.

Komitéen jobber aktivt og virker spesielt interessert i hvor mye ressurser vi investerer i ph.d.-programmet, hvordan ledelsen jobber og hvor aktive de er, kandidatenes mentale helse og hvordan vi følger opp, om de gode rutinene vi har følges opp i praksis, kriterier vi stiller til avhandlingene og hvordan vi måler kvalitet, hvilke fordeler eller ulemper arbeidsplikt gir kandidatene, og et generelt fokus på om eksterne og internasjonale kandidater integreres og følges opp godt nok.

Komitéen virker svært kompetent, og områdene de er opptatt av er relevante for oss. Vi forventer gode diskusjoner når komitéen besøker oss 21. og 22. november 2022, og håper komitéen leverer en konkret rapport som gir oss gode innspill til hvordan vi kan forbedre ph.d.-utdanningen videre.

Komitéen består av:

- Professor emeritus Kell Mortensen, Københavns universitet (leder)
- Professor Gunilla Svensson, Stockholms universitet
- Åse Hestnes, ph.d.-kandidat, Universitetet i Bergen
- Dr. Lars Dahl, Norges Bank Investment Management
- Seniorrådgiver Reier Møll Schoder, Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo, (sekretær)

Dialogmøter om studiekvalitet 2022

MN-fakultetet har hvert år dialogmøter om studiekvalitet med instituttene og programmene. Møtene oppsummerer hvordan instituttene jobber med MNs studiekvalitetsrutiner og mål for utdanningsutvikling. Dialogmøtene er i tillegg en arena for erfaringsdeling, hvor fakultetet og instituttene kan drøfte saker som trenger fokus eller tilbakemeldinger.

Agenda for dialogmøtene 2022:

- Arbeid med utdanningskvalitet ved instituttet/programmene (35 min)
- Læringsmiljø (15 min)
- Ansattkultur og erfaringsdeling (10 min)
- Ph.d.-utdanningen (minimum 15 min)
- Eventuelt (15 min)

Diskusjoner og forhold rundt rekruttering, opptak, gjennomføring og frafall viser (som alltid) store forskjeller i problemstillinger mellom instituttene og programmene på fakultetet, og har betydning for hvilke tiltak som vurderes og iverksettes i hvert enkelt tilfelle.

I møtene med instituttene erfarer vi at de systematiske studiekvalitetsrutinene ved MN fanger opp sviktende utdanningskvalitet på forskjellige måter: Tilbakemeldinger fra studentene via midtveiseevalueringer, semesterevalueringer, studiebarometeret og kommunikasjon med eget fagutvalg, samt ved sluttevalueringer, dialogmøter med eksterne programrådgivere, periodisk programevaluering og individuelle tilbakemeldinger. I tillegg nevnes formelle og uformelle møter mellom studenter, administrasjon, utdanningsledelse og involvering av gruppelærere. Oppfølging skjer både som strakstiltak i emner, men også i litt lengre perspektiver i programråd og undervisningsutvalg.

Arbeid med oppfølging og utvikling av læringsmiljøet er en viktig del av studiekvaliteten ved MN-fakultetet, og instituttene og programmene jobber aktivt med dette. Eksempler på lokale tiltak kan være bruk av læringsassistenter i undervisningen, dedikerte studentrepresentanter i emner, jevnlig møter med lokale fagutvalg og studentforeninger, allmøter og programmøter for studentene, en mer organisert studiestart for masterprogrammene og diverse arrangementer som eksamensboost, studentkaffe, fagkafé, diverse faglige seminarer, regnegrupper, spillkvelder, talkshow, instituttmesterskap, eller lignende. I tillegg samarbeider instituttene med ForVei - teamet (fakultetets tilbud Forberedende veiledning), MNs Kompetansesenter for undervisning i realfag og teknologi (KURT) og Si-fra-kontakt på fakultetet. Mer om hvordan det arbeides med utvikling av læringsmiljø ved MN-fakultetet kan leses i kapittel 4. Utvikling av programmer, undervisning og læringsmiljø.

I tillegg til et godt studiemiljø, har vi på MN-fakultetet en ambisjon om også å tilrettelegge for et arbeidsmiljø som muliggjør kontinuerlig utvikling av utdanningene. MN har strukturer for jevnlig erfaringsdeling på tvers av nivåer, med møteplasser der ulike grupper diskuterer utdanningsutvikling og undervisning, se mer om dette i kapittel 4. Utvikling av programmer, undervisning og læringsmiljø og kapittel 6. Samhandling og arbeidskultur. På instituttene foregår dette arbeidet i lokale konferanser, seminarer, allmøter, temamøter, workshops og diskusjonsmøter om undervisning og utdanning, møter i semesterkomitéer, arbeid med avprivatisering av undervisningen, teams-kanal for (digital) undervisning (IFI), veilederworkshop for ph.d.-veiledere (IBV), diverse arbeidsgrupper og andre sosiale sammenkomster, som sommerfester og julelunsjer. I tillegg nevnes også de uformelle møteplassene som for eksempel mingling etter allmøter, fredagskaffe, lunsj i fagmiljøene og annet.

Oppfølging av saker som angår forskerutdanningen tas opp direkte i ph.d.-programråd og beskrives nærmere i forskerutdanningsmeldingen.

Møtt-tall, opptaksrammer og MN-intern økonomi

I rundskriv «F-01-16 Forskrift for opptak til høyere utdanning», fra 22. januar 2016, innførte Kunnskapsdepartementet, etter initiativ fra bl.a. MN-fakultetet, en forsøksordning med spesielle opptakskrav til visse typer høyere studier – inkludert realfag, miljø- og naturfag. Prøveordningen ble igangsatt i 2018. Under prøveperioden ble det tydelig at de ulike universitetene ikke hadde samme forhold til prøveordningen. Noen fjernet f.eks. de spesielle opptakskravene fra enkelte av sine studieprogrammer underveis i prøveperioden. MN-fakultetet holdt fast ved bred deltagelse gjennom prøveperioden. Da evalueringen av prøveordningen ble gjennomført i 2020/21, kom MN-fakultetet frem til at bachelorprogrammet i biovitenskap (MNB-BIOS) og bachelorprogrammet i geologi og geografi (MNB-GEG) skulle trekkes ut. Ved opptak til studieåret 2023/24 var altså krav om R2 ikke lenger obligatorisk for opptak til disse studieprogrammene. For disse programmene førte dette til en gledelig økning i søkertallene og i antall fremmøte studenter (dvs. studenter som registrerte seg innen fristen 01.09.22).

Tabellene viser opptaksramme- og møtt-tall for studier med opptak via Samordna Opptak (SO) (bachelorprogrammer og årsenheter) i perioden 2018-2022:

Studienavn	Opptaksramme					Møtt				
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
MN1-INF Informatikk		50	140	175	199		40	118	177	195
MN1-REAL Realfag	150	100	120	131	131	100	94	109	95	64
MNB-BIOS Biovitenskap	160	155	155	148	160	153	96	102	99	152
MNB-EIT Elektronikk, informa	40	40	40	40	40	60	48	47	30	30
MNB-FAS Fysikk og astronomi	90	90	90	100	100	107	103	99	93	87
MNB-GEG Geologi og geografi	40	37	37	25	37	15	19	19	12	50
MNB-GFK Geofysikk og klima	40	38	38	30	38	25	25	25	35	13
MNB-INF D Informatikk: design	125	125	125	125	125	105	127	123	113	150
MNB-INL Informatikk: digital	27	57	57	65	65	46	56	53	63	65
MNB-INP Informatikk: program	222	231	251	238	238	210	193	228	243	243
MNB-INR Informatikk: robotik	71	71	71	76	76	70	81	72	76	72
MNB-INS Informatikk: språkte	60	60	60	60	60	55	64	70	72	71
MNB-KJMB Kjemi og biokjemi	44	44	44	44	40	45	33	38	32	46
MNB-MAEC Matematikk og ø	40	40	40	40	30	41	38	42	37	27
MNB-MAMI Matematikk med	80	80	80	95	80	94	109	92	101	82
MNB-MENT Materialvitenskap	45	45	45	45	30	39	41	32	20	15
MNBH-HONS Honours program, Realfag		20	20	20	20		14	19	17	21
MNM5-FARM Farmasi	68	68	78	78	78	66	78	86	84	109
SUM					1547					1492

Det 5-årige lektorprogrammet, studieretning realfag, administreres ved UiO av Det utdanningsvitenskapelige fakultet (UV-fakultetet), men er svært viktig for MN-fakultetet. Dette studietilbudet hadde høsten 2022 en opptaksramme på 70. Høsten 2022 møtte 28 studenter (tilsvarende tall tidligere år har vært **2018: 76, 2019: 72, 2020: 60, 2021: 49**). Det lave antallet studenter i 2022 er alvorlig, men er også tydelig ved sammenlignbare institusjoner. Fakultetet arbeider med tiltak sammen med UV-fakultetet.

Opptaksramme- og møtt-tall for opptak til 2-årige masterprogram:

Studienavn	Opptaksramme				Svart ja			Møtt			
	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
MNM2-AST	10	10	10	10	6	12	10	9	6	12	10
MNM2-BIOS*&BIS	100	110	100	100	84	88	77	90	72	76	70
MNM2-CS	44	44	44	49	37	54	38	46	35	50	31
MNM2-DIGHS				30	0	0	31	0	0	0	22
MNM2-DS	18	30	20	20	14	25	19	12	14	21	19
MNM2-EIT	43	43	43	37	35	34	26	30	29	28	22
MNM2-ENT	35	25	25	25	35	43	46	25	22	33	33
MNM2-FENS	10	20	20	20	18	19	22	12	14	17	18
MNM2-FYS	35	35	40	46	46	46	53	45	39	43	51
MNM2-GEO	66	66	75	70	72	67	58	64	53	56	52
MNM2-INF D	41	41	41	41	53	45	38	25	44	38	35
MNM2-INI	40	40	40	50	38	40	59	42	31	37	50
MNM2-INL		20	25	30	24	30	31	0	19	28	26
MNM2-INP	184	173	162	155	189	186	148	133	162	165	134
MNM2-INR	51	41	51	58	47	58	58	50	39	54	50
MNM2-INS	10	12	12	12	17	16	8	9	16	16	8
MNM2-KJEMI	27	27	32	41	32	41	31	24	31	37	29
MNM2-MAT	20	20	20	30	22	31	23	16	21	25	21
MNM2-MEK	20	20	10	10	6	7	5	4	6	7	5
MNM2-MENT	19	19	19	10	20	9	9	25	18	9	8
MNM2-SMR	25	25	30	20	20	17	12	24	20	17	11
SUM				864							705

Fra tabellene over kan det virke som om MN ikke fullt ut utnytter sin tildelte opptaksramme. Som nevnt i innledningen har dette ført til at fakultetet har startet et prosjekt som arbeider med å øke rekrutteringen til masterprogrammene, men også se på den totale forvaltningen av fakultetets studieplasser.

Gjennom vedtakssak 45/20 (MN-fakultetsstyremøte 07.12.20) og vedtakssak 29/21 (MN-fakultetsstyremøte 18.10.21) er det redegjort for den nye MN-interne finansierings-/fordelingsmodellen. I sakspapirene til sistnevnte møte heter det blant annet at «dagens løyving til

studieplassar, studiepoeng og utveksling vil bli erstatta med produksjon av studiepoeng og kandidatar. Studiepoeng vil gje uttelling både for emneinstitutt og programinstitutt. Tildeling av nye studieplassar eller endring av opptaksrammer vil difor ikkje ha økonomisk effekt før studiepoengproduksjonen kjem.»

Gjennom flere møter med instituttledere, utdanningsledere og studiekonsulenter er det etablert en intern forståelse for at studieplasser bør flyttes mellom ulike studieprogram, for best mulig å kunne utnytte den tilgjengelige utdanningskapasiteten som MN har via tilgjengelig opptaksramme for våre ulike studietilbud.

Ved forslag om opptaksrammer for kommende studieår har MN tatt følgende forbehold: «MN-fakultetet vurderer tilgjengelig opptaksramme som myndighetenes ønske om fakultetets bidrag til å gi samfunnet kandidater med realfaglig kompetanse. For MN-fakultetet er det derfor svært viktig at vår totale tilgjengelige opptaksramme utnyttes best mulig. Dette er ytterligere aktualisert etter innføring av ny MN-intern økonomisk fordelings-/finansieringsmodell. MN-fakultetet tar derfor, som tidligere år, forbehold om at våre foreslåtte opptaksrammer for både NOM-opptak, og opptak til våre 2-årige masterprogram, kan bli omfordelt innenfor vår totale ramme. Dette vil bli vurdert når søkerfellene foreligger i april / mai 2023, samt på andre aktuelle senere trinn i opptaket, som f.eks. i lys av ja-svar og møtt-tall. Vi tar også forbehold om at det også kan bli aktuelt å vurdere slik omfordeling mellom bachelor- og masternivået.»

Nye perspektiv på studiestartsundersøkelsen

Studiestartsundersøkelsen ble gjennomført for fjerde gang i 2022. Undersøkelsen besvares på velkomstmøte første studiedag og spør alle nye bachelorprogramstudenter om de planlegger å fullføre programmet de startet på. Totalt har vi nå godt over 3000 besvarelser på undersøkelsen over de fire årene, som gir godt grunnlag for å si noe om studentenes planer når de starter på studier ved MN-fakultetet.

Den viser at mange (25-30 %) har planlagt frafall idet de starter på studier på MN. Nytt av året var spørsmål om de skal ta full studieprogresjon eller ikke. Av de som har svart planlegger 90 % for full studieprogresjon. Det er ellers interessant at i 2022 er tallene «tilbake» på 2019 nivå, i forhold til hvor mange som har høyere utdanning fra tidligere, hvor mange som er eldre studenter og hvor mange som skal jobbe deltid ved siden av studiene. Dette kan peke i retning av at pandemiens arbeidsmarked er normalisert, eller at yngre kull med gode vitnemål fra videregående skole (uten eksamenskarakterer) utkonkurrerer de eldre. Uansett viser undersøkelsen gjennom de siste årene at Samordna opptak også fungerer som etter- og videreutdanningskanal.

Fakultetet ser nå på svarene for 2019, da dette kullet er det første som skulle ha vært ferdig (V22) etter vi innførte undersøkelsen. Det er ikke mulig å se på svar på individnivå, men vi kan finne ut hvor godt planene i starten samsvarer med det som ble resultatet på gruppenivå.

Det er også ønsket at samme undersøkelse gjennomføres på masterprogrammene, noe vi skal se på i 2023. Vi bør også sende ut undersøkelsen på epost i tillegg til å ha den på første studiedag, for å fange opp de som starter, men som har gyldig fravær første studiedag.

Kandidattall og gjennomføring av forskerutdanning

Antall ph.d.-kandidater med start i 2022 ligger nå på 147, av dem 44 % kvinner, og 54 % kandidater med utenlandsk statsborgerskap, som representerer 30 land utenom Norge. Disse tallene kan imidlertid ikke regnes som endelige, siden det vil komme flere kandidater ansatt ved eksterne arbeidssteder i 2022 og som ikke har blitt registrert i FS ennå.

Så langt er det gjennomført 92 disputaser i 2022 og det vil holdes ca. 30 disputaser i november-desember. Gjennomføringsgrad innen 4 og 6 år (styringsparameter) på MN-fakultetet er høyere enn

gjennomsnittet på UiO (utenfor MN-fakultetet) for kandidater med start i perioden 2011-2016 (se fig. 1 og 2). Samtidig har andelen ph.d.-kandidater som fullfører innen seks år, sunket fra 80 % for ph.d.-kandidater med start i 2014 til 69 % og 68 % med start i 2015 og 2016, henholdsvis. Nedgangen er merkbart på hele UiO og gjelder alle fakulteter.

Fullførte på 4 og 6 år

Fullførte ph.d.-kandidater, fordelt på hvor lang tid de har brukt på å fullføre.

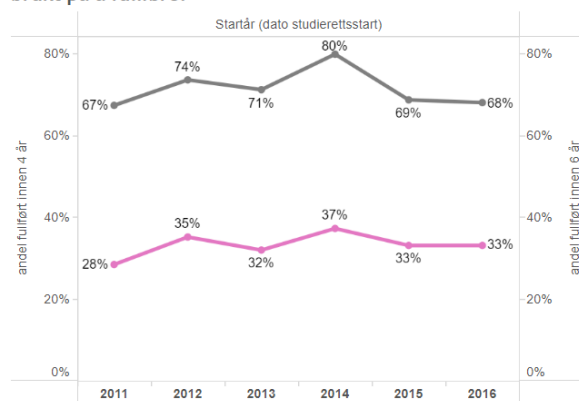


Fig. 1 Fullførte ph.d.-kandidater på MN-fakultetet

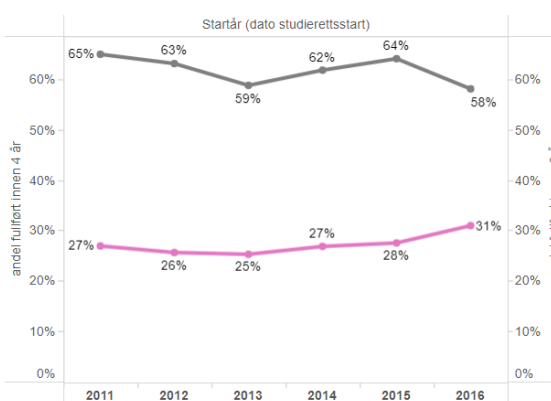
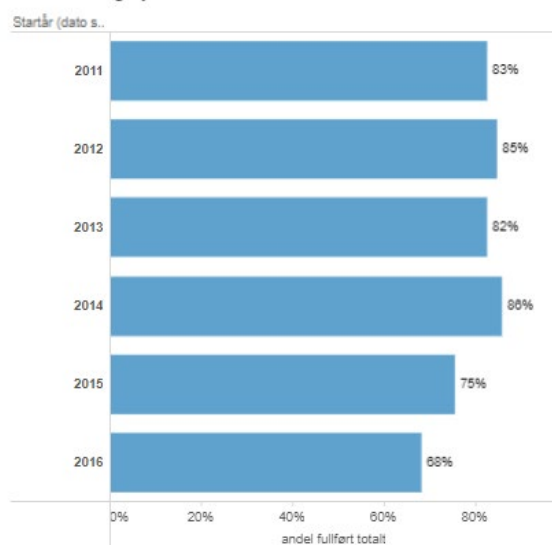


Fig. 2 Fullførte ph.d.-kandidater på UiO, utenfor MN-fakultetet

Fig. 3

Andel ferdige ph.d.-kandidater av antall startende



Den gjennomsnittlige kumulative gjennomføringsgraden i perioden 2011-2016 ligger på 80 %. Det er kun HF-fakultetet som har høyere kumulativ gjennomføringsgrad i snitt enn MN-fakultetet, og som oppnår 83 % i samme perioden.

Disse tallene kan imidlertid ikke regnes som endelige, siden ikke alle kandidater tatt opp i 2011-2016 og som har aktiv studierett, har disputert. Som **fig. 1 og 3** viser, disputerer fra 5 til 16 % flere kandidater etter 6 år fra startdato.

3) MNs utdanningstilbud

Endringer i studietilbudet iverksatt i 2022

Nytt 2-årig masterprogram i informatikk «Digitalization in the Health Sector / Digitalisering i helsesektoren» (MNM2-DIGHS)

Programmet er rettet mot anvendelse av digital teknologi i helsesektoren for å forbedre pasientens eller befolkningens helse og helsetjenester med hovedfokus på å forstå hvordan ny digital teknologi og digitale trender påvirker / kan påvirke helsetjenestene. Studiet anvender kunnskaper og erfaringer fra det anerkjente [fagmiljøet HISP \(Health Information Systems Program\)](#).

Studieprogrammet har to studieretninger, én for studenter med informatikkbakgrunn og én for studenter med spesifikk helsefaglig bakgrunn. Studiet har høsten 2022 en opptaksramme på 20 totalt, 10 for hver studieretning.

Noen større endringer det arbeides med for neste studieår 2023/2024

Nytt 2-årig masterprogram i romsystemer (MNM2-ROM), med opptak av nye studenter første gang høsten 2023

Som del av den såkalte Kjellersatsningen ved UiO (se UiO styremøte 6, 19. oktober, 2021 Vedtakssak 5) og f.eks. [innlegg på rektorbloggen ved UiO](#), skal det gjennom etablerte og nye samarbeid tilbys ny, og for samfunnsutviklingen helt nødvendig, utdanning på utvalgte områder innen romteknologi, energisystemer, autonome systemer og sensorteknologier, fornybare energisystemer, sikkerhet i “cyber physical systems”, og radiofarmasi. Dette er områder som har sterk kopling til forskningsinstituttene på Kjeller. MN-instituttet Institutt for teknologisystemer, ITS, har røtter tilbake til 1986 da [UNIK](#) ble etablert med FFI, IFE, Telenor og UiO som stiftere.

Første del av de nye utdanningstilbudene i Kjellersatsningen vil bli konkretisert gjennom det nye 2-årige mastertilbudet innen romsystemer. Dette studieprogrammet skal samvirke med instituttets Senter for forskningsdrevet innovasjon Centre for Space Sensors and Systems (CENSSS), samt med relaterte studietilbud ved Fysisk institutt, Institutt for geofag, Institutt for teoretisk astrofysikk og Institutt for informatikk. Studietilbudet skal gi innsikt i bruk av sensorer og systemer for utforsking av verdensrommet, jordobservasjon, kommunikasjon og navigasjon, satellitter, oppskytning, bakkebaserte systemer for kontroll og nedlasting av data, og analyse og anvendelser av data. Studiet skal gi kompetanse spesielt innen systemaspekter rettet mot den såkalte “New Space”-aktiviteten, og vil fokusere på romvirksomhetens vesentlige rolle for planetær utforsking og samfunnenes omstilling mot bærekraftige løsninger. Studietilbudet har fått 10 nye studieplasser fra KD.

Innpassingsopptak ved Farmasøytisk institutt

Farmasøytisk institutt planlegger fra høsten 2023 å etablere et innpassingsopptak til ledig(e) studieplass(er) på det siste året av det 5-årige masterstudiet i farmasi. (Dette studieåret består av gjennomføring av 45 studiepoeng masteroppgave, 5 studiepoeng masterforberedende emne samt et valgfritt masteremne på 10 studiepoeng.) Et slikt innpassingsopptak vil være aktuelt for person som har masterutdanning i farmasi fra land utenfor EU/EØS, men som ikke har fått godkjent sin utdanning fullt ut i Norge.

Til dette har MN-fakultetet fått midler til å etablere 28 emneplasser på 3 masteremner (hvert på 10 studiepoeng) som kan gi interessenter for innpassingsopptaket nødvendig tilleggskompetanse slik at de blir kvalifisert til å kunne søke seg inn på slikt innpassingsopptak.

Endringer i studieretninger ved Geofag

Det er vedtatt en omstrukturering av studieretninger i masterprogrammet i Geofag.

Omstruktureringen skal iverksettes med virkning ved opptak av nye masterstudenter høsten 2023.

Omstruktureringen innebærer at dagens totalt 10 studieretninger konsentreres til 4 studieretninger:

- Vann og klima (Water and Climate)
- Miljøgeofag, geofarer og geomatikk (Environmental Geosciences, Geohazards, and Geomatics)
- Anvendt bassenganalyse: prosesser, ressurser og livets utvikling (Applied Basin Analysis: Processes, Resources and Evolution of Life)
- Jordens strukturer og planetære prosesser (Earth's Structures and Planetary Processes)

Honours – nå også med SV og de første kandidatene

Honours-programmet er vårt tverrfakultære samarbeidsprosjekt med HF-fakultetet, initiert tilbake i 2018. Programmet tok opp sitt første kull med studenter i 2019 og har fra oppstarten vært et ettertraktet bachelorprogram. I 2021 ble også SV-fakultetet innlemmet i samarbeidet. Programmet har fortsatt å dominere høyt oppe på søkerlistene, og vår studieretning i realfag kan i år flagge med å være studiet med høyest poenggrense blant førstegangssøkerne i hele Norge. 2022 er også året hvor vi uteksaminerte vårt første studentkull. Totalt ble 18 studenter uteksaminert, hvorav 10 tilhørte vår studieretning realfag.

Mobilitet

Gjennom pandemien har det både vært mindre muligheter for og mindre vekt på utveksling. Det har dog vært mulig å reise på utveksling gjennom hele pandemien, bortsett fra i 2020, selv om det har vært geografiske begrensninger og større usikkerhet blant studentene. I 2022 har det igjen vært en økende interesse for både inn- og utreisende studenter – nivået er nå tilbake til slik det var før pandemien. Høsten 2022 var det eksempelvis igjen mulig å reise til Australia, som tidligere var MNs mest populære destinasjon, og det er mange studenter som har benyttet seg av denne muligheten. Utviklingen av søkertall til utveksling var på en oppadgående trend før 2020, og håpet er at dette fortsetter, slik at det går i retning de målene både MN og Kunnskapsdepartementet har satt.

MN gir nå tilbud om utveksling til rundt 80 studenter per semester, men alltid med noe frafall frem mot avreisetidspunkt. Det jobbes aktivt for å ha en attraktiv avtaleportefølje for studentene, og dette inkluderer avtaler hvor det er mulig å ha en balanse av inn- og utreisende studenter. Dette betyr at fakultetet har opprettet nye avtaler med partnere, som har et emnetilbud som fungerer for våre studenter. I tillegg har en god del fakultets- og instituttavtaler, som ikke fungerte like godt, blitt avsluttet. MN er nå inne i en ny rammeprogramperiode for Erasmus-pluss-programmet til EU. Derfor har det vært et naturlig tidspunkt å avslutte partnerskap som ikke fungerte så godt, og danne nye der det er behov for det. Mange av utvekslingsavtalene som avsluttes er de som har vært i ubalanse, og disse partnerne sender studenter til UiO for siste gang våren 2023.

Forhåndsgodkjenningen av utvekslingsopphold er stadig en arbeidskrevende prosess, og det jobbes kontinuerlig med instituttene for å forbedre og forenkle denne. Forutsigbarhet og rask behandling av godkjenning oppfattes som spesielt viktig for studenter, og videre arbeid med dette er nødvendig for å få enda flere studenter til å reise på utveksling.

Studietilbud for flyktninger

Universitetet i Oslo ønsker å bidra til at flyktninger i Norge kan studere. Våren 2022 vurderte derfor MN-fakultetet sammen med instituttene hva MN kunne tilby utover ordinære studietilbud. Det kom mange positive forslag, men det å lage ekstra undervisningstilbud, krever ekstra økonomiske ressurser, noe det ikke var garanti for. MN-fakultetet fant derfor ikke mulighet for å tilby undervisning utover eksisterende emne- og studieprogramtilbud.

UiO opprettet egne [studietilbud for flyktninger](#). I tillegg til at flyktninger kunne søke seg inn på engelskspråklige masterprogrammer, bestod tilbudet ved MN også av to emneårsheter innen realfag (bachelor- og masternivå) bestående av emner plukket ut av instituttene, med normale forkunnskapskrav.

For høsten 2022 utgjorde studietilbudet for flyktninger ved MN 43 emner på bachelornivå og 124 emner på masternivå. Siden emnene i årshetene måtte undervises på engelsk var de aktuelle bacheloremnene kun på videregående nivå, ikke begynnernivå. Ved HF-fakultetet bestod tilsvarende tilbud av bl.a. norsk-kurs, som også var tilgjengelige for realfaglige interessenter.

For studieåret 2022/2023 fikk 6 flyktninger opptak på årsenhetene i realfag. På grunn av faglige opptakskrav måtte studentene meldes opp manuelt, og på tross av et lite antall studenter var det svært ressurskrevende å følge opp emneønsker. Ingen flyktninger begynte på masterprogram ved MN høsten 2023.

MN har startet arbeidet med å oppdatere nettsider med emnetilbud for våren 2023, men UiO har ikke avklart om det skal åpnes opp for søknad fra nye flyktninger våren 2023.

Etter- og videreutdanning

MN har flere tilbud innen etter- og videreutdanning (EVU) ved flere institutter. Det er en betydelig utfordring at rammebetingelsene både fra myndighetene er usikre, og at UiO sentralt legger begrensede ressurser i EVU.

KURT har også i 2022 gjennomført NAT3000 Realfaglig programmering i skolen. Dessverre var deltakelsen lav, kun tre studenter, mens det ønskede antallet var 20-25 studenter.

DNB-samarbeidet ved Institutt for informatikk går som vanlig med 5-10 nye studenter fra DNB og omtrent like mange andre studenter på hvert av emnene innen IT-arkitektur. Det vurderes en mulig utvidelse av samarbeidet rettet mot informasjonssikkerhet.

De fire emnene «Verdien av data i beslutningsprosesser», «Digitale Tvillinger», «Introduksjon til dyp læring» og «Metoder for beregning av usikkerhet» ble/blir gjennomført i 2022. Oppslutningen må kunne sies å være noe skuffende totalt sett med 60 deltakelser, da forventningen var ca. 100 deltakere. Det har blitt lagt ned en god innsats i samarbeid med DigitalNorway og NewsLab om markedsføring. Analyser av trafikken på nettsidene til emnene, viser en markant økning i perioder med markedsføring, noe som viser at dette må det brukes enda mer ressurser på i fremtiden.

Naturfagsenteret og Seksjon for fysikkdidaktikk ved Fysisk institutt har fått tildelt et «Kompetanse for kvalitet» (KfK) prosjekt fra utdanningsdirektoratet. Grunntilskuddet (som skal dekke de 10 første studentene) er på kr 832 000 og det studentavhengige tilskuddet er kr 26 700 fra deltaker nr. 11 og oppover pr klasse for tilbud på 30 studiepoeng. Midlene skal brukes til å opprette 4 emner tilpasset de aktuelle læreplanene med oppstart høsten 2023.

Totalt sett på MN i 2022 vil det bli ca. 550 deltakelser på alle EVU-emner. Dette er en nedgang fra 2021 på ca. 150 deltakelser. De etablerte emnene har en stabil deltakelse sammenlignet med 2021, kun reduksjon på 9 deltakere færre.

På tross av at både myndighetene og partene i arbeidslivet stadig vektlegger viktigheten av «livslang læring» er det MNs erfaringer at det krever betydelig innsats å rekruttere deltagere, særlig til studiepoenggivende EVU-tilbud. Denne erfaringen har nylig blitt underbygget av leder for Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse i et seminar på UiO. MN vil stadig arbeide med videreutvikling av samarbeid med partnere innen næringsliv og offentlig virksomhet.

Bærekraft i utdanningen

I UiOs «Miljø- og klimastrategi» er det et mål at «UiO skal utdanne studenter som setter sine fag inn i et større samfunnsperspektiv og leder an i det grønne skiftet». Herunder skal universitetet legge til rette for at flest mulig disiplinbaserte studieprogram inkluderer fagrelevant klima-, miljø- og/eller bærekrafttematikk i undervisningen» og «bygge kompetanse i fagspesifikk og tverrfaglig klima-, miljø- og bærekraftundervisning (bærekraftdidaktikk)». For å bidra til dette har KURT arrangert [REAL Undervisning høsten 2022 med tema bærekraft](#), og lansert [nye nettressurser \(på norsk og engelsk\)](#) med konkrete forslag til hvordan UNESCOs «bærekraftskompetanser» kan implementeres i undervisningen på vårt fakultet. KURT skal også delta i en sesjon om bærekraft på UiOs utdanningskonferanse 1. desember 2022.

4) Utvikling av programmer, undervisning og læringsmiljø

Det er et mål at vi stadig kan utvikle program, emner og undervisning i en retning som øker kvaliteten på utdanningene i en eller annen forstand som har bred støtte. Det kan være endringer som er fundert i forskning, som gir større relevans i utdanningen, gir bedre læring, bedre læringsmiljø eller annet.

Utdanningsforskning

For å kunne drive forskningsbasert utdanningsutvikling er det ved MN etablert et godt utdanningsforskningsmiljø. Både KURT og fakultetets senter for fremragende undervisning CCSE (Center for computing in Science Education), Naturfagsenteret, skolelaboratoriene og lignende enheter ved instituttene har ulike former for kompetanse innen utdanningsforskning. Disse enhetene samarbeider også med andre sentre og enheter på UiO: LINK (Senter for læring og utdanning – UiO), FIKS (Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen – UV) og de andre fakultetenes enheter som er tilsvarende KURT på MN, det vil si HF:studio (HF-fakultetet), Eilin (SV-fakultetet) og IDEA (UV-fakultetet). KURT har også en representant i UiOs pedagogiske akademi, noe som skaper en tett dialog med de ulike ressursentrene ved UiO.

Marcos (Danny) Caballero har vært ansatt som førsteamanuensis II siden oppstarten av CCSE. I perioden 1.8.2021-31.7.2022 har han i tillegg vært ansatt 50 % som forsker i forbindelse med at han hadde forskningsfri fra Michigan State University. Caballero har bidratt betydelig til utvikling av utdanningsforskningen ved MN. I tillegg er det ved CCSE to personer som arbeider med en ph.d. innen utdanningsforskning samt en forsker.

Henning Vinjusveen Myrehagen arbeider med å beskrive hvilke praksiser lærere i videregående skole trenger å lære og bruke for å kunne undervise programmering i tråd med de nye læreplanene i naturfag og fysikk.

Andreas Haraldsrud undersøker hvordan programmering og numeriske metoder påvirker kjemistudenters forståelse av sentrale kjemiske begreper og matematiske modeller i kjemi.

Hannah Sabo er ansatt i en forskerstilling på CCSE som varer ut 2023 og arbeider blant annet med å kartlegge lektorstudentenes programmeringskompetanse.

I tillegg til disse har CCSE hatt 13 internasjonale gjesteforskere i løpet av 2022.

I 2021 startet doktorgradsprogrammet CompSci opp med (til nå) 32 internasjonale studenter, og i 2022 var det andre opptaksrunde. CompSci er en doktorgradssatsing ved MN-fakultetet der formålet er å lære opp en ny generasjon naturvitenskapelige forskere med disiplinære, tverrfaglige og overførbare ferdigheter og med et grunnlag i beregningsmetoder.

Mer om aktiviteten ved CCSE kan leses i [senterets årsrapport for 2021](#).

Undervisningsstøtte og undervisningskultur

Fakultetet har en viktig rolle i å tilrettelegge for kollegialt samarbeid om undervisningen både internt og på tvers av instituttene. KURT har en sentral rolle i dette arbeidet og jobber aktivt med å støtte de ansatte i deres pedagogiske utviklingsarbeid. Dette innebærer blant annet å bidra som ressurs omkring didaktiske og pedagogiske spørsmål ved instituttens lokale møteplasser. På farmasøytisk institutts instituttseminar i mars 2022 deltok KURT for eksempel i diskusjon om hva som ligger i studentenes ansvar for egen læring og arbeid med forventningsavklaringer mellom studenter og undervisere. Eksempler på arrangementer og møteplasser for erfaringsdeling, støtte og refleksjon om utdanningsutvikling og undervisning på MN er for eksempel:

- Real Undervisning med egen engelskspråklig variant. I 2022 har temaene vært [«Gruppearbeid»](#) og [«Undervisning for bærekraft»](#)
- Real Prat. I 2022 med tema [Studentmedvirkning og læring som et samarbeid mellom student og underviser](#)
- Nordisk Learning Assistant [workshop: 9.-10. juni 2022](#), CCSE i samarbeid med LINK. Over 50 deltakere, samt et [innlegg om workshopen](#)
- Internasjonal konferanse/ Workshop/ Summer Institute: Oslo PER Summer Institute: 13.-17. juni 2022, CCSE i samarbeid med sine internasjonale samarbeidspartnere gjennom INTPART Computing in Science: Michigan State University, University of Colorado Boulder og Oregon State University. Målgruppen var forskere i fysikk og STEM-utdanning. Det var nærmere 100 deltakere
- [CCSEs årlige juleseminar](#), hvor utdanningsutvikling blir satt på dagsorden
- [ODD \(The Open Discussions on Didactics\)-seminarene på CCSE](#)

Personalstøtte

Forskrift om ansettelse og opprykk, samt den lovpålagte meritteringsordningen, legger vekt på at de ansatte skal utvikle en pedagogisk mappe. Mange av fakultetets ansatte er usikre på kravene til en slik mappe og KURT har derfor laget [ressurssider for arbeid med pedagogisk mappe](#). I 2022 har KURT fortsatt å tilegne seg verdifull erfaring om merittering og pedagogisk mappe ved å bidra på andre enheter ved UiO og ved å være med å vurdere meritteringssøknader ved NTNU. KURT har bistått flere av MNs ansatte i utforming av egne pedagogiske mapper i forbindelse med søknad om merittering og opprykk til professor.

Utvikling av studieprogram

Oppfølging av periodisk evaluering av bachelorprogrammene

Som nevnt i avsnittet om periodisk programevaluering har vurderingene ikke ført til større endringer i programmene for studieåret 2023/2024. I dialogmøtene om studiekvalitet i mai-juni 2022 og andre samtaler i studieutvalget kommer det imidlertid frem at instituttene arbeider med større og mindre endringer som resultat av evalueringene. Blant de større endringene er for eksempel Matematisk institutt, som planlegger en del omlegginger i de tre første semestrene på bachelorprogrammet i Matematikk med informatikk. Dette får implikasjoner for mange av de andre bachelorprogrammene på MN, inkludert også for studieretning realfag på lektorprogrammet. Arbeidet forventes derfor å foregå i tett kontakt med alle involverte institutter og programmer. Matematisk institutt varsler også oppretting av et nytt bachelorprogram i CS-DS (Computational science og Data science) med klare forbindelser mot informatikk. Det er også varslet om et nytt studietilbud i nukleære fag på Fysisk institutt.

Temaer som ellers går igjen i samtaler om utvikling av programmene er blant annet:

- Endring i rekkefølge av emner
- Tydeliggjøre profil på programmet/programmene
- Tydeliggjøre forskjeller i emnebeskrivelser på forskjellige nivå
- Generiske ferdigheter som utvikling i studieløpet
- Undervisning i etikk og personvern
- Hvordan rekrutterer bachelorprogrammene til masterprogrammene og arbeidslivsrelevans
- Kandidatundersøkelser, tettere bånd til arbeidsliv, jobb med arbeidslivsrelevans, alumni
- Internasjonalisering
- Samarbeid om emner på tvers av institutter, også med tanke på obligatoriske arbeidskrav i undervisningen

Arbeidsgruppe for obligatoriske arbeidskrav i undervisningen ved MN

Studiedekanen nedsatte en arbeidskomite bestående av utdanningsledere fra enkelte institutt, en studentrepresentant, samt to representanter fra MNs studieseksjon for å se nærmere på bruken av, og hensikten med, obligatoriske arbeidskrav i undervisningen ved MN. Arbeidsgruppa har intervjuet utvalgte emneansvarlige og sendt en spørreundersøkelse til studenter. Resultatene fra arbeidet er lagt frem i en rapport, se vedlegg 1. Hovedkonklusjonen fra arbeidet er at obligatoriske arbeidskrav (som obligatorisk undervisning og innleveringer) bidrar til læring dersom arbeidskravene er godt tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen og at mengden innleveringer i løpet av et semester er tilpasset studentenes totale arbeidsbelastning. Hvordan vi får dette til, skal instituttene jobbe videre med sammen med fakultetet.

Utviklingssemesteret og utradisjonelle emner

Etter den store omleggingen av studietilbudet ved MN-fakultetet i 2017/2018 (InterAct) har vi hatt et mål om å tilrettelegge for ett fritt utviklingssemester i bachelorgradene våre. Studentene har da mulighet til å reise på utveksling eller velge frie emner på UiO. Det kan være for å fordype seg mer i fagområdet sitt eller for større bredde, for eksempel ved å søke om arbeidspraksis hos en bedrift eller ta andre emner som gir det vi ofte omtaler som profesjonell eller generell kompetanse. MN-fakultetet tilbyr derfor en håndfull emner som skal gi både programstudentene og ph.d.-kandidatene på MN kompetanse utover den faglige fordypningen (se tabell under).

Emnekode - tittel	Om emnet	Emnekapasitet	Antall studenter fullført totalt
Våren 2022			
MNKOM3000/4000 - Formidling og vitenskapsjournalistikk	Et tilbud til MNs bachelor- og masterstudenter, drevet av studenter. Ved ledig kapasitet kan også enkeltemnestudenter få opptak.	30	24
MNKOM9010 - Communicating Science	Et tilbud til MNs ph.d.-kandidater. Ved ledig kapasitet kan også ph.d.-kandidater fra andre fakulteter og utdanningsinstitusjoner få opptak.	25	22
MNPED9000 - Teaching in STEM	Et tilbud til MNs ph.d.-kandidater. Ved ledig kapasitet kan også ph.d.-kandidater fra andre fakulteter og utdanningsinstitusjoner få opptak.	24	16
Høsten 2022			
MNKOM9010 - Communicating Science	(se lenger opp i tabellen)	25	22*

* Det ligger an til at 22 studenter fullfører, men sensuren er foreløpig ikke ferdig.

Formidling og formidlingskultur

Fagformidling ligger i kjernen av all undervisning. Samtidig har universitetet også et bredere samfunnsoppdrag om å formidle fagkunnskap til alle deler av samfunnet. Dette inngår som en viktig del av målet om livslang læring. I 2022 har fakultetet derfor ansatt Anja Røyne i halv stilling for å arbeide med formidling og kommunikasjon. Røyne er i tillegg en ressurs i fakultetets arbeid med bærekraft der hun har et bredt engasjement. Den andre halvdel av hennes stilling er ved Fysisk institutt.

I 2022 har KURT gradvis tatt et større ansvar for formidlingskulturen ved fakultetet. I tillegg til å undervise emnet [MNKOM9010 – Communicating Science](#) for ph.d.-kandidater, og ha det overordnede ansvaret for [MNKOM3000/4000 – Formidling og vitenskapsjournalistikk](#) for bachelor- og masterstudentene, er KURT i samarbeid med kommunikasjonsavdelingen ved MN og Realfagsbiblioteket med på å etablere et [Formidlingsforum på MN](#) – som skal være en møteplass for nye og erfarne formidlere for gjensidig inspirasjon og erfaringsutveksling.

Lektorprogrammet

NOKUT har gjennomført en evaluering av lektorutdanningen i Norge. I den forbindelse har MN vært involvert i å skrive ILS (Institutt for lærerutdanning og skoleforskning, UV) sin selvevaluering som ble sendt til NOKUT før sommeren 2021, og vi har deltatt på NOKUTS institusjonsbesøk. 20. oktober 2022 lanserte NOKUT [rapporten fra evalueringen](#). Lektorprogrammet ved UiO fikk svært god vurdering fra NOKUT og ble omtalt som et «utmerket, velstrukturert og velfungerende» studieprogram. Selv om lektorprogrammet ikke eies av MN er vi stolte over det gode samarbeidet mellom MN og ILS som er etablert over flere år.

I løpet av 2022 har vi hatt to fagseminar mellom ILS og MN; et i naturfagdidaktikk og ett i matematikk. Seminarene har bidratt til bedre forståelse for hverandres arbeid – både faglig og administrativt - og vi har blitt bedre kjent. Vi har allerede begynt å planlegge et seminar for masterspesialisering i matematikk/matematikkdidaktikk i januar 2023.

Utvikling av læringsmiljø

Tilbake til en normal studiestart

Det ble i 2022 vektlagt at studiestart skulle gjennomføres så likt som mulig med årene før pandemi, for å inkludere studentene i det fysiske studiemiljøet på campus. Det har også vært ekstra fokus på beredskapslinje og kommunikasjon underveis i studiestartsuka, som følges godt opp av instituttene. Det gjennomføres en undersøkelse, der studentene evaluerer studiestarten. 315 studenter svarte på undersøkelsen i 2022. Over 90 % var svært fornøyd eller fornøyd med studiestarten ved MN – 87 % deltok i fadderordningen. Det er et viktig poeng at av de som ikke deltok i fadderordningen, svarte en stor del at studiestarten likevel bidro til at de ble inkludert sosialt på studieprogrammet. Dette gjenspeiler arbeidet med at studiestart skal være et integrert faglig og sosialt program.

MN-studieinfo hadde også i år et eget informasjonsmøte digitalt før studiestart, for å svare på behovet for muntlig informasjon til den yngre gruppen studenter som ønsker dette før de starter på studiet.

Programseminarer 2022

I 2021 fikk alle kull deltatt på programseminar, inkludert de som gikk glipp av dette under pandemien i 2020. Høsten 2022 ble programseminarene gjennomført som vanlig, i den forstand at det kun var nye programstudenter som ble invitert til Sundvolden Hotel. Det var totalt 1049 overnattinger denne høsten. Som tidligere ble studentene bedt om å svare på et evalueringsskjema på slutten av seminaret, før de reiste hjem. Studentene meldte som tidligere tilbake at de var tilfredse med programseminarene – 98 % av deltakerne svarte at de var fornøyde eller svært fornøyde.

Det har også blitt arrangert et ekstra programseminar for studentene på lektorutdanningen, som er på sitt fjerde semester i utdanningsløpet. Seminaret har spesielt fokus på praksis, profesjonsidentitet, kommunikasjon og samarbeid.

“Lær å lære” på programseminar

I 2021 utviklet KURT en egen økt for programseminarene, som vi kaller [«lær å lære»](#). Målet er at studentene skal få en dypere forståelse av hva det vil si å lære ved et universitet. Hva studentene får

vite i denne økta har blitt presentert for utdanningslederne i STUT, slik at undervisere kan følge dette opp underveis i sin undervisning.

Programseminarer for nye ph.d.-kandidater

I 2022 ble det prioritert å arrangere to programseminar for ph.d.-kandidatene ettersom disse fikk lite fysiske tilbud i løpet av pandemien. Programseminaret er en mulighet til å gi kandidatene kontakter på tvers av fakultetet, skape tilhørighet til fakultetet, tilby en god arena for å få snakket sammen om hvordan det er å være ph.d.-kandidat, og gi inspirasjon.

Programseminaret for nye ph.d.-kandidater ble arrangert 10. og 11. oktober, med 130 deltakere. Det var deltakere fra alle 9 institutter ved MN, Naturhistorisk museum og Naturfagsenteret, med oppstart både i 2021 og 2022. 107 deltakere svarte på en evaluering i etterkant. Tilbakemeldingene var gode, og kandidatene setter stor pris på dette tilbudet. Andre kommentarer var at programmet var for tett, og at de ønsket enda mer tid til å være sammen, diskutere og skape nettverk.

I desember 2022 får ph.d.-kandidatene som startet i 2020 et eget programseminar, som skal sikre at kandidatene som startet i løpet av pandemien også får tilknytning til fakultetet og muligheter til å skape nettverk.

Andre tiltak for oppfølging av ph.d.-kandidater

Diskusjonsgrupper

Våren 2022 gjennomførte Institutt for Informatikk i samarbeid med ForVei en pilot, der ph.d.-kandidater ble samlet i diskusjonsgrupper og drøftet forskjellige temaer knyttet til doktorgradsutdanningen. Målet med diskusjonsgruppene er å forebygge stress og problemer ph.d.-kandidatene ofte møter på tidlig i studiet. De overordnede temaene kandidatene tok opp var spesielt veilederforholdet, men også arbeidsmiljø, stress, prokrastinering og artikkelskriving. Gruppene kostet mye administrativ oppfølging, men var veldig givende for kandidatene som deltok. Det vurderes å videreføre diskusjonsgrupper på fakultetsnivå.

Ph.d.-podden

Ph.d.-podden har startet opp igjen etter pandemien, og driftes hovedsakelig av Institutt for Informatikk. [Ph.d.-podden er en podkast for ph.d.-kandidater i Norge](#) med fokus på livet som ph.d.-kandidat, karriere, praktiske tips og psykisk helse. I hver episode samles et knippe ph.d.-kandidater og eksperter for å diskutere relevante problemstillinger.

Seminar om generiske ferdigheter

Som en del av det EU-finansierte Discovery Learning-prosjektet ble det arrangert et seminar om generiske ferdigheter i juni 2022. Hovedmålet med seminaret var å få innspill til hvordan fakultetet best kan hjelpe kandidatene med å utvikle disse ferdighetene.

ForVei – erfaringer fra samtaler

Det har vært et stort behov for samtaler ved ForVei. I samtaler har Linda og Ilan opplevd en økt grad av angst/depresjon, stress-relaterte utfordringer, samt relasjonsutfordringer i kjølvannet av pandemien. Dette gjelder på alle nivåer - bachelor, master og ph.d. De har også sett en del utbrenthet hos ansatte ved MN.

Si-fra saker i 2022

Tilbakemeldingene i studentenes Si-fra systemet ser ut til å øke noe i forhold til 2020 og 2021, selv om antall saker ligger stabilt. Per 1. november 2022 har MN mottatt 55 tilbakemeldinger i Si fra systemet, fordelt på 35 saker.

Tematikk for Si-fra saker ved MN fakultetet pr. 1. november 2022	Antall
Positiv tilbakemelding om studie- og læringsmiljøet ditt	1
Forhold som bør forbedres i læringsmiljøet, undervisningen eller organiseringen av studiene, herunder også interiør i undervisningsrom	8
Uakseptabel adferd du har opplevd på UiO	10
Seksuell trakassering eller annen uønsket seksuell oppmerksomhet	2
Skade, ulykke eller nestenulykke du har opplevd på UiO, i praksis, feltarbeid eller på utveksling	0
Potensiell fare for helse, miljø og sikkerhet på UiO	4
Korrupsjon, tyveri eller annen økonomisk kriminalitet	1
Andre kritikkverdige forhold ved UiO	5
Andre forhold som bør forbedres ved UiO	4
Antall saker totalt	35

De fleste sakene MN mottar gjennom studentenes Si-fra system, er saker der en student gir fakultetet tilbakemelding på forhold som studenten ønsker utbedret eller en situasjon som er opplevd negativt. I 2022 har vi sett en økning i saker der flere av studentene går sammen og aktivt bruker systemet for å gi MN tilbakemelding på forhold som de opplever som uakseptable. Noen av de større sakene som har kommet inn i Si-fra systemet blir på den måten tilbakemelding fra et helt studiemiljø.

SHoT-undersøkelsen

Studentenes helse- og trivselsundersøkelse (SHoT) ble gjennomført i februar-april 2022, og resultatene kom i september 2022. Det ble på nytt rapportert om alvorlige tall for studentenes psykiske helse, og brutt ned på fakultetsnivå er ikke tallene for MN-studentene nevneverdig annerledes: 1 av 3 kommer ut med skåren alvorlige psykiske plager, og kvinner i større grad enn menn. Den kvinnelige andelen av de som har svart er i tillegg mer ensomme, føler seg oftere utenfor og har mer somatiske plager enn menn.

På den positive siden kommer Oslo som studieby godt ut, og trivsel på studiet er god blant MN-studentene. Det er også spesielt hyggelig at studentene på MN er over landsnittet og snittet for UiO fornøyd med undervisningen og den faglige veiledningen.

Vi er allikevel i tvil om hvordan vi skal tolke tallene fra undersøkelsen. Det er noe usikkerhet rundt hvem som har svart på undersøkelsen (1197 studenter er en liten del av MN sin samlede studentmasse), og hvordan studenter selvrappporterer psykisk helse.

Det generelle inntrykket fra veiledninger (MN-studieinfo og ForVei) er allikevel at det er mange studenter som sliter med ulike utfordringer. Fakultetets arbeid for å bygge gode læringsfelleskap, tilby god veiledning rettet mot det spesielle ved å være student, og å tilby god onboarding i studiestart og programseminarer, samt tiltak underveis i studiet, må fortsette. Informasjon fra undersøkelser og veiledning, og fra statistikk på gjennomføring kan i så måte bidra til å spise tiltakene.

IT i utdanning

MN-fakultetet har jobbet strategisk med å innføre ulike former for IKT i sine utdanninger, særlig fra 2014 og utover. I dag tilbyr fakultetet digitale eksamener, digital undervisning, digitale læringsplattformer, digitale pensumlister, og lignende. UH-sektoren har historisk hengt etter i digitaliseringsarbeidet, sammenlignet med skoleverket og arbeidslivet. Derfor har det vært viktig for MN og UiO å tette dette gapet, slik at studentene møter den samme virkeligheten ved universitetet

som ellers i livet. For MN spesielt, er det viktig at vi utnytter de mulighetene digitalisering kan gi utdanningene våre. Real-fag er like vel et komplekst fagfelt å digitalisere. I 2022 er det noen prosjekter som har hatt ekstra fokus, som blant annet gruppen for IT i utdanning (MNITU) ved studieseksjonen har jobbet med.

Innsiktsprosjektet – nye anbudsrunder

SIKT – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør har tatt initiativ til [«Innsiktsprosjektet»](#), et prosjekt der SIKT sammen med institusjonene vurderer hva UH-sektoren trenger av IKT-løsninger, særlig rundt digitalt læringsmiljø og vurdering. Studiedekan Knut Mørken leder styringsgruppen til innsiktsprosjektet og diskuterer saken jevnlig med MNITU. UiO planlegger å sette i gang et lokalt innsiktsprosjekt.

GDPR

MNITU har i 2021 og 2022 fungert som instituttens kontaktpunkt for godkjenning av IT-verktøy til bruk i undervisningen. Særlig viktig er det å sikre at IT-tjenestene overholder GDPR-regelverket, dvs. at leverandøren behandler studentenes data etter norsk/europeisk lovgivning. I 2022 har bl.a. verktøyene Astro Discourse, Cisco Netacad, Jplag og Codegrade blitt vurdert. Prosessen med å GDPR-godkjenne IT verktøy til bruk i undervisningen er en svært ressurskrevende prosess. MN har meldt tilbake om behov for å forenkle denne prosessen i et høringsvar til rapporten [«Læringssanalyse og kvalitet i utdanningene ved UiO – Forslag til personvernpolicy»](#).

Universell utforming

MNITU har jobbet tett med fakultetets nettedaktører og med UiO, for å sikre at MNs nettløsninger følger kravene om universell utforming (UU). Lederen for UU-prosjektet ved UiO, Tømm Eriksen, ble invitert til å orientere om saken i studieutvalget. Kravet om et «tekstalternativ» ved publisering av videoer har fått særlig fokus (spesielt når det gjelder såkalte «forelesningsopptak»). Det har ennå ikke kommet noen automatiserte løsninger for teksting av video ved UiO, og frem til slike løsninger er på plass, [vil ikke UiO stille noe absolutt krav til teksting av forelesningsvideoer](#).

Astro Discourse

Flere av fagmiljøene ved MN har avanserte behov for funksjonalitet i kommunikasjonsverktøy mellom faglærer og student. Disse behovene blir ikke dekket i UiOs LMS Canvas. De siste årene har flere ulike verktøy blitt testet ut ved MN, men ingen av systemene har møtt kravene til MN/UiO. MN har derfor utviklet sin egen plattform, Astro Discourse, som er utviklet av Institutt for teoretisk astrofysikk. Plattformen brukes av omkring 45 emner ved MN. MN drifter foreløpig plattformen, men jobber for å få UiO til å overta driften.

Panopto

UiO får høsten 2022 en ny videoløsning, Panopto, som på sikt trolig vil erstatte løsningen «Forelesningsopptak» ved UiO. MNITU kommer til å lede overgangen til ny videoløsning for MN, sammen med KURT (kompetansesenter for undervisning i realfag og teknologi) og UiO.

EpN – Emneplanlegging på nett

EpN (Emneplanlegging på nett) er en webapplikasjon for opprettelse og endring av emnebeskrivelser. EpN-systemet blir levert av SIKT (tidligere UNIT). Studieplangruppa ved MN, samt alle instituttene ved MN, har brukt EpN i sitt emnearbeid siden 2019. EpN skal nå innføres ved resten av UiO. Ina Hodnebrug (MN studieplan) og Andreas Tandberg (MNITU) fra MNs studieseksjon er frikjøpt for å jobbe som prosjektledere for innføringen av EpN ved UiO, foreløpig ut 2023. De første øvrige fakultetene der EpN blir innført er SV, HF og UV.

Gode og fremtidsrettede lokaler for læring

MN-fakultetet arbeider for å ha tilfredsstillende lokaler for studentenes læring, innenfor de rammene som bl.a. bygningsmasse og økonomi setter. Beregninger og simuleringer blir stadig mer sentralt i realfagsundervisningen, og arbeidsformer slik som gruppearbeid og studentaktiv læring er også stadig viktigere momenter i undervisningen.

MN-fakultetet har over noe tid arbeidet for at den tidligere «Store fysiske lesesal» i 4. etasje i Fysikkbygningen, og den tidligere terminalstua «Abelstua» i kjelleren i Niels Henrik Abels hus (NHA), skal komme på Eiendomsavdelingens (EA) prioriteringsliste for kommende prosjekter. Begge disse lokalene ønskes omgjort til såkalte ALC-rom (Active Learning Classrooms), som beskrevet i bakgrunnsnotatet [«Oppgradering av Store fysiske lesesal \(Fysikkbygget\)»](#).

Det er viktig at det tverrfakultære utdannings samarbeidet [Honours](#) gis gode, permanente lokaler sentralt på Blindern. I påvente av dette disponerer Honours i dag «Abelstua» i kjelleren av NHA, inntil den omarbeides til ALC-rom.

Fysisk institutt låner «Store lesesal» til lokale forsøk med ALC-relatert undervisning, inntil lokalet omarbeides til ALC-rom for hele MN-fakultetet. MN-fakultetet har omdisponert IT-auditorium 3 i Vilhelm Bjerknes hus til ALC-rom. Videre vil MN-fakultetet vurdere om, og eventuelt på hvilken måte, frigitte arealer kan stilles til rådighet som læringsarenaer for studenter.

Studiekvalitetsmidler 2022

Studiekvalitetsmidlene lyses ut for å stimulere instituttene til utdanningsutvikling. Midlene er en mulighet for oppstart og utprøving av initiativer og prosjekter, som hvis de viser seg vellykket kan settes i drift. I 2022 var rammen for utlysningen 1 500 000kr for MNs studiekvalitetsmidler (post 1, 2 og 3) samt 1 000 000kr for CCSE på post 4.

- Post 1: Utvikling av programmer, emner og undervisning – 11 tiltak
- Post 2: Læringsmiljø - 9 tiltak
- Post 3: Arbeidsmiljø/undervisningsmiljø - 1 tiltak
- Post 4: CCSE—midler – 5 tiltak

Det ble tildelt totalt 1 477 316kr til totalt 25 tiltak på alle 4 postene (enkelte tiltak går under flere poster). Også i 2022 ble det søkt om og innvilget overføring av midler som ble tildelt i 2021 på grunn av pandemien. Se oversikt over tildelinger for 2022 i vedlegg 2.

5) Utvikling og forbedring av administrative rutiner og prosesser

Utdanning er et komplekst system som krever mye administrasjon. Denne administrasjonen har en stor driftsdimensjon, men fakultetet arbeider også med utvikling av den administrative delen av utdanning, sammen med instituttene.

Digitalisering og eksamen

Digitalisering av masteravtalen

Tradisjonelt har masterstudenter ved MN fylt ut masteravtaler med nødvendig tilleggsdokumentasjon på papir. Studentene har måttet sørge for signatur fra alle veiledere. Studieadministrasjonen skal sørge for at avtalene arkiveres forsvarlig i saksbehandlings- og arkivsystemet ePhorte. Denne [prosessen er nå totaldigitalisert ved hjelp av nettskjema](#) og USITs RPA-gruppe (robotisk prosessautomatisering).

Tilrettelegging eksamen

Arbeidet med tilrettelegging av eksamen er komplekst og ressurskrevende. Arbeidsprosessen er preget av mye manuelt registreringsarbeid og som saksbehandler trenger man kompetanse på ePhorte, FS og generell eksamensadministrering. Potensialet for automatisering er stort. Fakultetet har gjennom våren 2022 hatt som mål å systematisere rutineene for saksbehandling og få innsikt i eventuelle utviklingsmuligheter. En eventuell automatisering av tilretteleggingsarbeidet vil trolig kreve endringer i sektorsystemene FS og ePhorte. Vi er i dialog med FS-koordinator ved UiO-sentralt om saken. Foreløpig vurderer vi å involvere en ekstra person i arbeidet med tilrettelegging av eksamen på fakultetet for at behandlingen skal gå raskere.

Utsatt eksamen og ny eksamen

Vi er lovpålagt å gjennomføre *utsatt eksamen* for alle kandidater med gyldig fravær på eksamen. Mange av MN-fakultetets emner tilbyr i tillegg *ny eksamen* («konte») for kandidater som stryker eller trekker seg fra eksamen. Ordningen med både utsatt og ny eksamen er ressurskrevende å vedlikeholde for administrasjon og faglinje ved MN. Studieseksjonen jobber med å finne løsninger for hvordan vi eventuelt kan forenkle eller effektivisere arbeidsprosessene rundt utsatt og ny eksamen.

MN-studieinfo i utvikling

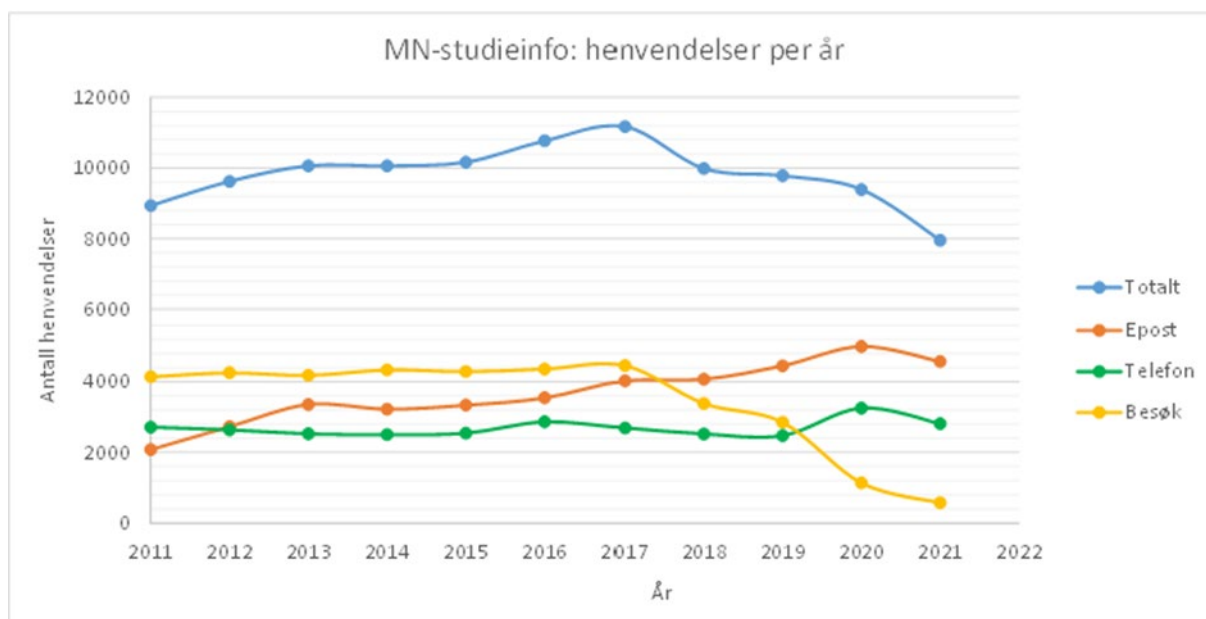
Godkjenning av ekstern utdanning

Studenter har etter søknad mulighet til å bruke ekstern utdanning ved UiO. Ekstern utdanning kan erstatte obligatoriske eller frie emner i et studieløp, eller dekke faglige forkunnskapskrav. Fakultetet har felles digitale søknadskjemaer. Årlig behandles ca. 480 søknader om godkjenning av norsk utdanning og ca. 300 søknader om utenlandsk utdanning – inkludert utveksling. Fakultetet har stadig fokus på å forbedre saksbehandlingsrutiner og å bli mer effektive. Eksempler på dette siden 2021 er at søknader om norsk utdanning, som skal behandles ved institutt, settes direkte over til institutt uten at fakultetet sender anmodning om vurdering, samtidig som deltidsansatte studenter ved MN-studieinfo bidrar i behandling av enkle søknader om norsk utdanning, som ikke krever involvering av institutt.

Utvikling av henvendelser til MN-studieinfo

De siste årene har tendensen i antall henvendelser til MN-studieinfo totalt sett vært avtagende. Dette ses i figuren nedenfor, som viser samlet antall henvendelser per e-post, telefon og besøk i skranken, i årene 2011-2021. Pandemien bidro til at MN-studieinfo var stengt for besøk i lengre perioder fra mars 2020 til mars 2022. Men, nedgangen i antall henvendelser totalt, da særlig besøk i skranken, startet før pandemien, allerede i 2018. En del av forklaringen på dette er nok at søkere, studenter og andre er blitt mer vant med og bedre til å finne informasjon på UiOs nettsider, og at sidene har fått høyere kvalitet. Det er også en tendens i samfunnet generelt at mer og mer blir å finne digitalt – vi oppsøker nettinformasjon raskere og er blitt gode til å bruke digitale tjenester. Pandemien bidro sterkt til dette.

MN-studieinfo bruker nå mer tid på å oppdatere og forbedre nettinformasjon, i samarbeid med kommunikasjonsseksjonen ved fakultetet, da det er en forventning fra brukerne om at dette skal være enkelt og fungere godt. Det brukes også mer tid på å forbedre førstelinjeinstruksjonen og prosesser mellom fakultetet og instituttene.



Fortsatt behov for fysiske møter

Selv om mye kan ordnes digitalt, og bruken av nettinformasjon er økende, så gir studentene tilbakemelding på at de fortsatt ønsker og har behov for fysiske møter og møteplasser. Det er derfor viktig at de har et godt nok tilbud. Som en følge av nedgang i antall besøk har MN-studieinfo nå åpen skranke tirsdag og torsdag kl.12.00-15.00. Før pandemien var åpningstiden mandag-fredag kl.12.00-15.00. Det har vært vanskelig å se en ny normal etter pandemien, men det ser ut til at åpen skranke to dager i uka dekker behovet og gir en god nok tilstedeværelse – som igjen bidrar til et levende læringsmiljø. De fysiske timene er lagt til besøkstiden for å effektivisere bruk av arbeidstid. Tilgjengelighet på telefon og e-post er fortsatt mandag-fredag kl.09.00-15.00. En reduksjon i besøkstid frigjør arbeidstid og -ressurser, som da kan brukes mer hensiktsmessig og effektivt.

Førstelinje på e-post til MN-studieinfo

MN-studieinfo har, i samarbeid med Kjemisk institutt og Institutt for Geofag, fått god erfaring med at e-post sendt til studieinfo ved instituttene først kommer til MN-studieinfo. Mange henvendelser er generelle og kan enkelt besvares av MN-studieinfo, mens program- eller instituttviser saker settes videre til instituttet. Dette er en god løsning når man ser helhetlig på førstelinje og kontaktpunkter. Det avlaste også instituttens studieseksjoner, slik at de kan bruke mer tid på program- eller instituttsaker. I tillegg sikrer det større grad av likebehandling og kan gi bedre svartid i perioder hvor instituttene har lavere bemanning, f.eks. ved sommerferie. Det er effektivt at MN-studieinfo svarer på vegne av instituttene, og erfaringen tilsier at det vil være hensiktsmessig at flere institutter benytter denne ordningen.

Profesjonalisering av studieveiledning

MN-studieinfo har gjennom de siste årene etablert et bedre tilbud for studieveiledning. De har økt kompetansen og fått mer ordnete rammer for tilbudet. I 2022 ble det etablert en felles UiO nettside for studieveiledning som forenkler veien inn til veiledning for søkere og studenter. På nettsiden kan studentene selv bestille generell studieveiledning med MN-studieinfo eller veiledning om utveksling med MN internasjonal. Det jobbes med å bedre synliggjøre studieveiledningstilbudet ved instituttene.

6) Samhandling og arbeidskultur

Utdanning er et sammensatt område der ulike deler og aktiviteter må utgjøre en god helhet for å sikre en god studiekvalitet. Fakultetet har derfor en strategi med overordnede kvaliteter som skal kjennetegne og gi retning for MN utdanningen på tvers av enheter. For å få dette godt forankret og operasjonalisert er det helt avgjørende at så mange som mulig opplever et reelt eierskap til utdanningen, og at utdanningsutviklingen skjer ved utstrakt dialog og erfaringsdeling. Fakultetet har etablert en rekke møteplasser og arrangerer seminarer der vi prøver å skape et kollegialt fellesskap preget av gjensidig respekt og personlig entusiasme. Som med læringsmiljøet for studentene, er målet å ha en trygg ramme rundt arbeidet slik at kollegafellesskapet våger og er motivert til å bidra positivt til utvikling av MN-utdanningen.

Nye stillingsressurser

Studieområdet har blitt tilført to nye stillinger i 2022. Begge er knyttet til strategiske satsinger innen utdanning. En stilling skal dekke studieadministrasjon av bachelorprogrammet Honours, studieretning realfag og oppfølging av disse studentene som enten har tilknytning til fysikk eller matematikk. I tillegg dekker denne stillingen administrasjon av generiske emner som ikke har en faglig tilknytning til et MN-institutt som eksisterende emner innen kommunikasjon (bachelor, master og ph.d.) og pedagogikk (ph.d.) og andre «tradisjonelle» studietilbud, for eksempel tverrfaglige emner av ulik art. Stillingen er finansiert av fakultetet siden arbeidsoppgavene er instituttovergripende, men er lagt til Fysisk institutt siden denne typen studieadministrasjon ligger på instituttnivå.

Den andre stillingen har som primæroppgave å koordinere EVU-aktivitetene ved fakultetet slik at det fremstår helhetlig og driftes og utvikles i henhold til strategiske planer. Sektoren får signaler om å utvikle et godt og samfunnsrelevant EVU-tilbud, samtidig som premissene og særlig de økonomiske rammebetingelsene er uklare.

STUA seminar – februar 2022

Studieadministrativt ansatte ved MN-fakultetet teller rundt 75 personer og er organisert i et nettverk kalt STUA. Målet med STUA er erfaringsdeling og videreutvikling av tiltak og arbeidsprosesser. Dette skjer både for nettverket som helhet, men også inndelt på tematiske områder. Årlig samles alle til et seminar og fokus for [STUA-seminaret 2022 var arbeidsmiljø og samarbeid etter pandemien](#).

Endringer i studieutvalget

Med møter hver uke opplevde studentrepresentantene at det gikk med mye tid til møter samtidig som de anså møtene som viktige å delta på. Deres forslag var å oppnevne fire istedenfor to representanter, men at de alternerte på å møte. Studieutvalget består ellers av instituttens utdanningsledere. Utdanning har etter hvert blitt et omfattende og komplekst område med økende grad av lederfokus. Institutt for informatikk har som det største instituttet oppnevnt to utdanningsledere. Institutt for biovitenskap gjorde det samme i år og har dermed to utdanningsledere som kan møte i studieutvalget. Dette sikrer en mer kontinuerlig representasjon.

Gunda

For å bedre samhandlingen mellom instituttens studieadministrasjon og fakultetet ble det etablert en ny møtearena som vi har kalt Gunda. Hensikten er å få til en mer målrettet og representativ dialog om sentrale utdanningssaker, før eventuelle beslutninger ble fattet. Det viste seg også at noen av instituttene på eget initiativ hadde sporadiske møter for erfaringsutveksling på «studieleder»-nivå. Instituttene ble bedt om å melde inn en leder for lokal studieadministrasjon som skulle inngå i Gunda. Alle instituttene bortsett fra to har studieadministrativ leder som ble meldt inn. De to andre instituttene meldte inn en studieadministrativ kontaktperson. «Gunda»-navnet henspiller på lokal humor, om en litt streng person som setter grenser. Gunda har møter annenhver uke.

7) Priser

Utdanningsprisen UiO

UiOs utdanningspris tildeles personer eller fagmiljøer for fremragende arbeid med utdanningskvalitet og/eller læringsmiljø. [Vinnerne av prisen for 2022](#) er:

- Førsteamanuensis Sabrina Sartori
- Førsteamanuensis Marianne Zeyringer
- Førstelektor Matylda N. Guzik

Alle tre fra Institutt for teknologisystemer, tildeles utdanningsprisen for sitt store engasjement og sin innsats for utvikling av Institutt for teknologisystemers første masterprogram, Renewable Energy Systems.

Årets foreleser MN 2022

MN-studentenes pris for årets beste og mest innovative foreleser gikk i 2022 til:

- Førstelektor Karianne Staalesen Lilleøren

Årets bærekraftpris for beste masteroppgave i 2022

UiO deler ut tre priser for beste masteroppgave innen bærekraft. [En pris gikk til Astrid Bragstad Gjelsvik, fra Institutt for geofag](#), for oppgaven «Ice Nucleating Particles in Arctic Clouds and Their Impact on Climate».

8) Vedlegg

1. Rapport fra arbeidsgruppen om obligatoriske aktiviteter i undervisningen
2. Oversikt over studiekvalitetsmidler i 2022

Obligatoriske arbeidskrav i undervisningen ved MN

En kartlegging av bruk, hensikt og holdninger

“A student may focus on passing a course or completing a particular learning assignment, such as a laboratory report or examination, as an end in itself, or alternatively on the meaning the course or assignment has in relation to the subject matter and the world that the subject matter tries to explain.”

- Paul Ramsden, *Learning to teach in higher education* (s. 46)



Oppsummering av hovedfunn og forslag til tiltak

Det har vært behov for å kartlegge bruk, hensikt og holdninger til obligatoriske arbeidskrav i undervisningen ved det matematisk naturvitenskapelig fakultet (MN), UiO. Det ble derfor satt ned en arbeidsgruppe, ledet fra kompetansesenter for undervisning i realfag og teknologi (KURT). Innhenting av data har vært gjort ved å intervjuer emneansvarlige på 22 emner ved seks ulike institutter. I tillegg har studentene ved de respektive emnene mottatt og svart på et spørreskjema.

De emneansvarlige svarer at obligatoriske arbeidskrav i hovedsak handler om at studentene skal jobbe jevnt med faget sånn at de har et jevnt læringstrykk gjennom semesteret. Obligatorisk undervisning handler oftest om å få studentene til å delta i studentaktive læringsformer. For noen emner handler det også om ferdighetstrening i laboratorie- og feltarbeid. Obligatoriske innleveringer sørger også for trening av mer generiske ferdigheter som skriving, regning og programmering. I intervjuene kommer det derimot lite frem hvordan obligatoriske arbeidskrav er koplet til læringsutbyttet i emnet, og det kan virke som om underviserne tenker at læring skjer når studentene jobber jevnt og nok. Når det gjelder tilbakemeldinger på innleveringer er det noe som gis i alle emner, men det er liten bevissthet knyttet til hvordan dette gis og ikke minst hvordan studentene bruker tilbakemeldingene de får.

I studentundersøkelsen kommer det frem at studentene i hovedsak er positive til obligatoriske arbeidskrav, men mange sliter med å se relevansen i arbeidskravene – både når det gjelder undervisning og innleveringer. En følelse av stress knyttet til obligatoriske arbeidskrav kommer tydelig frem, men er størst hos de som ikke ser sammenheng eller relevans mellom arbeidskravene og læringsutbytte. Spesielt er opplevd stress en viktig faktor der studentene kun har én mulighet til å levere inn og få godkjent obligatoriske innleveringer. Ved økt stress ser det også ut til at studentene i mindre grad bryr seg om læring og blir mest opptatt av å få arbeidskravene godkjent. Majoriteten av studentene bruker derimot tilbakemeldinger på innleveringer aktivt i sin læringsprosess, men er mest opptatt av å bruke tilbakemeldingene for å rette opp feil eller misforståelser.

Både undervisere og studenter er mindre positive til midtveiseeksamen. Fra et underviserperspektiv handler det om at midtveiseeksamen skaper et brudd i læringsarbeidet fordi det beslaglegger mye tid bort fra innlæring av nytt stoff – både før og etter eksamen. Fra et studentperspektiv er midtveiseeksamen positivt dersom studentene kan bli «ferdig» med deler av pensum midt i semesteret, men det oppleves som negativt når midtveiseeksamen kommer i tillegg til innleveringer eller tester helt andre ting. Også her ser det ut til at mangel på relevans skaper stress og negative holdninger hos studentene.

Det er overvekt av positive holdninger til obligatoriske arbeidskrav, både blant undervisere og studenter. Basert på de dataene som foreligger, anbefaler arbeidsgruppa derfor at MN fortsetter å benytte obligatoriske arbeidskrav i undervisningen, men vi ser et tydelig behov for at arbeidskravene blir bedre tilpasset læringsutbyttebeskrivelsene slik at studentene i større grad opplever relevans. Det er også behov for en økt bevissthet knyttet til hvordan vi gir tilbakemeldinger på innleveringer og ikke minst hvordan tilbakemeldingene bidrar til læring. Arbeidsgruppa anbefaler også at MN vurderer bruk og nytteverdi av midtveiseeksamen og foreslår at det gjøres en egen utredning knyttet til både midtveiseeksamen og bruk av midtveisuke midt i semesteret. I rapportens konklusjon er følgende tiltak foreslått:

På overordnet nivå:

- Hvert enkelt institutt må utnytte de dataene som er tilgjengelig fra denne undersøkelsen og se de i sammenheng med sine programmer og emner

På mer spesifikt nivå – kort sikt:

- Det må bli en bedre sammenheng mellom obligatoriske arbeidskrav og læringsmålene i et emne. Emnene må i større grad få til et godt samsvar mellom læringsmål, vurdering (både formativ og summativ) og læringsaktiviteter (herunder obligatoriske arbeidskrav). Innholdet i arbeidskravene må være i samsvar med intensjonen til læringsmålene.
- Det må kommuniseres tydeligere overfor studentene hva som er arbeidskravenes formål og hensikt slik at de ser sammenhengen mellom arbeidskrav og oppnådd læringsutbytte.
- Det må kommuniseres på tvers av emner for å tilpasse arbeidskrav og arbeidsmengde som fremmer læring fremfor stress, spesifikt på første/andre semester med fastlåste fagkombinasjoner.
- For å redusere studentenes stressnivå bør antallet innleveringer i et emne vurderes. I tillegg bør antallet forsøk vurderes. Dataene tyder på at studentene opplever større læringsutbytte dersom de får flere sjanser til å levere. Er det for eksempel mulig å ha færre innleveringer og flere forsøk pr innlevering?
- Det bør synliggjøres på emnesider antall/mengde obligatoriske arbeidskrav (undervisning og innleveringer) slik at arbeidsmengden er mer forutsigbar for studentene

På mer spesifikt nivå – lang sikt:

- MN bør jobbe mot en mer hensiktsmessig tilbakemeldingsrutine som bidrar til bedre læring gjennom
 - Opplæring av de som retter innleveringer
 - Opplæring av studenter
- MN bør vurdere om LUB på emnesider skal organiseres etter kvalifikasjonsrammeverket: Kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse – på den måten kan ulike arbeidskrav tydeligere komme frem på emnesider.
- MN bør utrede videre behov/betydning/nytteverdi av del- og midtveiseksamen – både ressursbruk, studentenes rettigheter, sensur og læringsutbytte. Dataene i denne undersøkelsen er for marginale til å komme med tydelige anbefalinger knyttet til midtveis, men dataene antyder at det kan være behov for å se nærmere på dette. Hvorfor har vi for eksempel en undervisningsfri uke midt i et allerede kort og tidspresset semester?

MERK: Rapporten er ment å fungere som et kunnskapsgrunnlag for videre utvikling av utdanningen ved MN generelt og instituttene spesielt.

November 2022

Rapportens innhold

Oppsummering av hovedfunn og forslag til tiltak	1
Bakgrunn og mandat.....	4
Arbeidsgruppens medlemmer	4
Mandat.....	4
Hva mener vi med obligatoriske arbeidskrav?.....	5
Arbeidsgruppens møter og prosess	6
Innsamling av data	7
Emnene	7
Semistrukturert intervju av emneansvarlige	7
Spørreundersøkelse til studentene.....	7
Tematisk analyse av åpne tekstsvaer på obligatoriske innleveringer.....	8
Resultater.....	8
Gjennomgang av emnebeskrivelser: Læringsutbyttebeskrivelser reflekterer i liten grad hensikten med obligatoriske arbeidskrav.....	8
Intervju av emneansvarlige.....	9
Obligatoriske arbeidskrav skal sørge for jevnt læringstrykk gjennom semesteret	9
Tilbakemeldinger på innleveringer forventes å bidra til studentenes læringsutbytte	10
Spørreundersøkelse blant studentene	11
Obligatoriske aktiviteter sørger for at studentene jobber jevnt gjennom semesteret	13
Obligatoriske innleveringer sørger for jevnt læringstrykk og øving til eksamen, men ikke alle ser relevans og nytteverdi med innleveringene	14
Midtveiseksamen/deleksamen oppleves som mest nyttig dersom det sjekker ut deler av pensum før slutteksamen	22
Oppsummering	24
Emneansvarlige er positive til obligatoriske arbeidskrav men trenger en bevisstgjøring knyttet til arbeidskravenes læringsutbytte	25
Studentene er i hovedsak positive til obligatoriske arbeidskrav men mange opplever stress og liten nytteverdi knyttet til arbeidskravene	25
MN bør utrede videre bruk av del- og midtveiseksamen i emner.....	26

Konklusjon og forslag til tiltak.....	27
Referanser.....	28

Bakgrunn og mandat

Det synes å være en generell holdning blant ansatte ved MN at obligatoriske arbeidskrav er nødvendig for at

- studentene skal jobbe jevnt med faget gjennom semesteret
- studentene skal lære
- studentene skal prioritere «mitt» fag

Det siste punktet er knyttet til at enkelte ansatte mener at de ikke kan redusere antallet obligatoriske arbeidskrav i sitt fag i redsel for at studentene skal prioritere arbeid med andre fag i samme semester.

Det kan virke som det er en rekke ulike holdninger og tanker knyttet til obligatoriske arbeidskrav ved MN og det er behov for å systematisk innhente data på bruk, hensikt og holdninger til disse kravene – både i et studentperspektiv og i et underviserperspektiv. I tillegg er det behov for å se på bruk og hensikt på tilbakemeldinger på innleverte arbeider.

Det ble derfor diskutert i studieutvalget (STUT) ved MN 09.02.22 behovet for en arbeidsgruppe som skulle undersøke bruk, hensikt og holdninger til obligatoriske arbeidskrav. Det ble foreslått at arbeidet skulle ledes fra kompetansesenter for undervisning i realfag og teknologi (KURT) og etter noen påfølgende samtaler ble det satt ned en arbeidsgruppe av MNs studiedekan, Knut Martin Mørken i mars 2022

Arbeidsgruppens medlemmer

- *Tone Gregers, KURT (leder)*
- *Suhas Govind Joshi, utdanningsleder IFI*
- *Arne B. Sletsjøe, utdanningsleder MI*
- *Helge Balk, utdanningsleder FI*
- *Anne Berit Samuelsen, utdanningsleder FARM*
- *Steven Wilson, utdanningsleder KI*
- *Karianne Staalesen Lilleøren, utdanningsleder GEO*
- *Sigurd Sandvoll Sundberg (Studentrepresentant fra GEO)*
- *Helge Kleivane, eksamensgruppen ved MN, (sekretær)*
- *Andreas Tandberg, IT i utdanning ved fakultetet, (sekretær)*

Mandat

I samarbeid med studiedekan Knut Mørken kom arbeidsgruppa frem til følgende mandat:

Ved MNs utdanninger er det et stort innslag av ulike former for obligatoriske arbeidskrav. Det er en bred oppfatning av at dette bidrar til god læring, men obligatoriske arbeidskrav fører også med seg en del utfordringer. Etter råd fra MNs studieutvalg nedsetter derfor studiedekananen en arbeidsgruppe som skal

gi anbefalinger om god, kunnskapsbasert bruk av obligatoriske arbeidskrav og undervisvurdering på en måte som understøtter studentenes læring.

Den overordnede ambisjonen er å tilrettelegge for god læring for alle studenter i alle emner de tar hvert semester.

- Hvordan brukes ulike former for obligatoriske arbeidskrav ved MN i dag?
- Hvordan opplever studentene bruk av obligatoriske arbeidskrav og hva er deres behov for struktur på et semester, i hvert emne og på tvers av emner, inkludert arbeidsbelastning?
- Hvordan påvirker obligatoriske arbeidskrav den sosiale dimensjonen i læring?
- Hvordan kan kvaliteten på tilbakemeldinger sikres på en slik måte at de bidrar til læring?
- Hvilke kunnskapsbaserte anbefalinger kan gjelde på tvers av emner og institutter?
- Hva slags opplæring kan studenter og lærere ved MN ha behov for slik at obligatoriske arbeidskrav skal kunne bidra bedre til læring?

Hva mener vi med obligatoriske arbeidskrav?

Arbeidsgruppa hadde behov for definere hva vi legger i obligatoriske arbeidskrav. Det benyttes ulike former for obligatoriske arbeidskrav ved MN i dag:

- Obligatorisk oppmøte første forelesning
- Obligatorisk undervisning i form av grupper/seminarer, lab eller felt
- Obligatoriske innleveringer i form av oppgaver, obliger, labrapporter, feltrapporter, muntlige presentasjoner eller essays (fx computational essays)
- Deleksamen eller midtveiseeksamen

Felles for disse arbeidskravene er at de setter føringer for hvorvidt studentene kan få gå opp til eksamen – altså en inngangsbillett til eksamen.

Obligatorisk oppmøte første forelesning bestemmer om studenten får plass på emnet, mens ved obligatorisk undervisning må ofte studentene møte opp et gitt antall ganger for å få undervisningen godkjent. Obligatoriske innleveringer blir levert inn, gjerne på et bestemt tidspunkt, og deretter vurdert av enten emneansvarlig eller hjelpelærere (gruppelærere, labassistenter el. l). Innleveringene får enten godkjent eller ikke godkjent. I mange tilfeller får studentene mulighet til å rette opp i feil og levere på nytt. Blir innleveringene underkjent kan studentene miste muligheten til å ta eksamen.

Felles for alle obligatoriske arbeidskrav, enten det gjelder undervisning eller innleveringer, er at de ikke teller som en del av den endelige karakteren som gis etter avsluttende eksamen.

Mange emner praktiserer også en eller flere deksamener gjennom semesteret. Det kan være tellende prosjektoppgaver, feltrapporter, presentasjoner eller liknende. En del emner har midtveiseeksamen midt i semesteret. Del- og midtveiseeksamen utgjør som regel en del av den endelige eksamenskarakteren og er følgelig også obligatorisk. Studenter kan i noen emner stryke på en deleksamen eller midtveiseeksamen og allikevel få gå opp til endelig eksamen. I andre emner må eksamenene være bestått.

Arbeidsgruppen har valgt å definere **obligatoriske arbeidskrav** som «*alle krav studentene blir pålagt og som har konsekvenser for hvorvidt de får å lov til å gjennomføre endelig eksamen på slutten av semesteret*».

Det kan være verdt å merke seg at deleksamen og midtveiseksamen er *eksamensformer* som (i all hovedsak) har direkte innvirkning på hovedkarakteren i emnet. De andre obligatoriske arbeidskravene har ikke den samme påvirkningen på endelig eksamenskarakter. Det kan derfor være litt vanskelig å definere deleksamen og midtveiseksamen som et obligatorisk arbeidskrav på samme måte som undervisning og innleveringer. Når vi likevel velger å ta med disse eksamensformene i rapporten, er det fordi mange av studentene ikke er så opptatt av dette skillet og ofte oppfatter midtveiseksamen som en «oblig»-innlevering fordi det fremdeles er noe de må gjennomføre for å få tatt eksamen.

Likeledes er det en del studenter som oppfatter obliger som «eksamen» da det får betydning for om de får tatt eksamen eller ikke – selv om det ikke direkte påvirker endelig karakter i emnet.

Arbeidsgruppens møter og prosess

Arbeidsgruppa har hatt 5 møter i perioden april – november 2022:

Tabell 1 Arbeidsgruppens møter

Møte	Innhold
8. april	Godkjenning og justering av mandat. Vi ble enige om at de to første kulepunktene i mandatet skulle besvares med hhv intervju av emneansvarlige på utvalgte emner og et spørreskjema som skulle sendes til studentene på de samme emnene. Arbeidsoppgaver ble fordelt.
4. mai	Intervjuguide og spørreskjema* til studentene ble gjennomgått og vedtatt.
23. juni	Fot i bakken. Hva har vi og hva trenger vi? Alle medlemmene fikk i oppgave å se på studentsvar fra sine fag og lage en sammenstilling til møtet i august. Gregers i samarbeid med Maiken Skjørestad Granberg (KURT) fikk i oppgave å se på alle studentsvarene under ett.
26. august	Alle medlemmene rapporterer fra sine fag, særlig studentsvar. Alle fikk i oppgave å skrive en kort statusrapport fra sine fag og levere innen 22. september slik at rapporten kunne påbegynnes.
17. oktober	I forkant av møtet sendte Gregers ut et forslag til rapport til arbeidsgruppens medlemmer. Denne ble gjennomgått på møtet og det kom en del innspill til endringer.

*Forslag til intervjuguide og spørreskjema ble laget av Gregers i samarbeid med Kleivane og Tandberg og sendt på mail til de andre medlemmene før møtet 4. mai.

Underveis har arbeidsgruppens status i arbeidet blitt presentert i STUT 8. juni og 26. oktober. I tillegg ble resultatene presentert på møte i studentutvalget (MNSU) 9. november 2022.

Innsamling av data

Emnene

Følgende emner ble valgt ut til undersøkelsen (vedlegg 2):

Tabell 2 Emner inkludert i studien

Institutt	Emner
Matematikk	MAT1110, MAT2100, STK2100
Farmasi	FARM1130, FARM1140, FARM2140
Biovitenskap	BIOS1120, BIOS3700, BIOS1130, BIOS2900/BIOS2910, BIOS1100, BIOS1110
Informatikk	IN1010, IN1060, IN1150, IN2140, IN3000, TEK5510, ENT4350
Fysikk	FYS1001, FYS-MEK1110, FYS3140
Kjemi	KJM1111, KJM1121, KJM3400
Geofag	GEO1110, GEO2110, GEO2310

Alle emnebeskrivelsene med læringsutbyttebeskrivelser ble gjennomgått og analysert for samsvar mellom obligatoriske arbeidskrav og læringsutbytte.

Emneansvarlige ble intervjuet og studenter på emnene fikk tilsendt spørreskjema.

Emner ved ASTRO er ikke inkludert. Ved ITS er kun TEK5510 inkludert.

Semistrukturert intervju av emneansvarlige

Det ble utarbeidet en intervjuguide med tre hovedtemaer:

Tema 1: Emne og organisering av undervisning og arbeidskrav

Tema 2: Holdninger til og hensikt med obligatoriske arbeidskrav

Tema 3: Tilbakemeldinger på obligatoriske innleveringer

Hele intervjuguiden kan sees i vedlegg 1.

Intervjuguiden ble testet i et av arbeidsgruppens møter hvor en av medlemmene ble intervjuet av en annen. De resterende medlemmene noterte forslag til endringer underveis. Intervjuguiden ble vedtatt på møtet og de samme spørsmålene ble stilt alle emneansvarlige på samtlige emner inkludert i studien. De fleste intervjuene ble gjennomført før sommeren 2022. Så godt som alle emneansvarlige ble intervjuet.

Spørreundersøkelse til studentene

Det ble utarbeidet et spørreskjema (vedlegg 3) som skulle sendes til samtlige studenter på de respektive emnene.

Spørreskjema ble delt inn i temaer: *Hensikt med obligatorisk undervisning, hensikt med obligatoriske innleveringer og tilbakemeldinger og bruk av tilbakemeldinger på innleveringer.* I tillegg ble det inkludert et tema om *midtveiseksamen og deleksamen.*

Spørreskjema ble sendt til samtlige registrerte studenter på de respektive emnene 26. mai. En ny oppfordring ble sendt 8. og 9. juni. Siste svar på spørreskjema kom inn 8. august 2022. Etter det ble skjema stengt. Studentene ble bedt om å svare på hvilket emne de svarte for. Siden noen av emnene i

undersøkelsen går samme semester i samme program, kan vi ikke utelukke at samme student har svart på skjema flere ganger men ulike emner.

Tematisk analyse av åpne tekstsvare på obligatoriske innleveringer

Vi benyttet tematisk analyse av de åpne tekstsvarene (Braun & Clarke, 2006). Vi startet med å bli kjent med de åpne tekstsvarene i spørreskjema og identifiserte i hovedsak tre hovedtema:

Tabell 3 Temaer knyttet til obligatoriske innleveringer

Tema	Betydning av tema
Hensikt	studentenes oppfattelse av innleveringenes hensikt
Arbeidsprosess	studentenes arbeid med innleveringene og i hvilken grad arbeidet for eksempel oppleves som stress, kilde til læring eller hjelp til å jobbe jevnt med faget
Tilbakemeldinger	I hvilken grad studentene får, anvender og lærer noe av tilbakemeldinger på innleveringer

Innenfor hvert tema ble tekstsvarene gruppert i positive, negative og nøytrale tekstsvare.

Resultater

Gjennomgang av emnebeskrivelser: Læringsutbyttebeskrivelser reflekterer i liten grad hensikten med obligatoriske arbeidskrav

En gjennomgang av emnenes emnebeskrivelser viser at obligatorisk oppmøte på første forelesning er vanlig ved flere institutter med unntak av IFI, FAI og MI. Ellers ser det ikke ut til at forelesninger er obligatorisk ved noen emner. MI er det instituttet som har minst obligatorisk undervisning, mens FAI har mest. Dette er antakelig hensiktsmessig siden farmasi har en profesjonsutdanning hvor praktiske ferdigheter er særlig vektlagt.

I flere av emnene er det ikke oppgitt antall obligatoriske arbeidskrav i emne- eller semesterbeskrivelsen. Det er interessant å se at FI og IFI har egne retningslinjer for obligatoriske innleveringer. Her legges det stor vekt på arbeidsform, kildebruk og krav om at arbeidet skal være eget med mindre annet er oppgitt. FI har også et krav til de ansatte om at «antall obligatoriske oppgaver som gis i et emne skal være klart på semestersiden for emnet ved semesterstart.»¹

Det er store variasjoner i både antall og typer obligatoriske arbeidskrav. Noen benytter et poengsystem der studentene selv velger hvilke læringsaktiviteter de er med på og samler poeng (FYS1001), mens andre opererer med prosentvis oppmøte. Lab og feltkurs er i hovedsak 100% obligatoriske, men studentene kan levere egenmelding ved sykdom. På profesjonsutdanningen i farmasi gis ikke fritak for obligatoriske aktiviteter, uavhengig av årsaken til fraværet.²

¹ [Obligatoriske oppgaver ved Fysisk institutt - Universitetet i Oslo \(uio.no\)](http://www.fysisk.uio.no)

² [Undervisnings- og eksamensinformasjon - Farmasi \(master - 5 år\) - Universitetet i Oslo \(uio.no\)](http://www.farmasi.uio.no)

Noen emner fordeler karaktergivende obligatoriske arbeidskrav (deleksamen) underveis i semesteret (IN3000 og ENT4350) slik at disse totalt utgjør endelig karakter. Det kan være i form av innleveringer (IN3000) eller presentasjoner (ENT4350).

Det varierer hvorvidt emnene har midtveis, og de teller ulikt i ulike emner. Ett emne (BIOS2900/2910) oppgir at midtveis må være bestått for å ta eksamen. I de tre emnene i GEO oppgis det også at alle deleksamener må være bestått for å få emnet bestått. ENT4350 har derimot skrevet på sin emneside at selv om kandidatene stryker i en av deleksamenene så kan de fremdeles gå opp i de andre deleksamenene.

Ved gjennomgang av emnebeskrivelsene har vi forsøkt å identifisere hvilke læringsmål i læringsutbyttebeskrivelsene som er knyttet til de obligatoriske arbeidskravene (vedlegg 2). Ikke alle læringsutbyttebeskrivelser er like tydelig på hvor de obligatoriske arbeidskravene benyttes for å oppnå bestemte læringsmål.

Det er store forskjeller mellom fagene, men det er nokså like retningslinjer innad i fag (mellom emner på samme institutt). Ulikhetene kan allikevel skape både forvirring og frustrasjon blant studenter som tar fag/emner på tvers av våre institutter, hvis ikke det kommuniseres godt nok hva som forventes av studentene i de ulike emnene.

Intervju av emneansvarlige

Det henvises til sammendrag fra de respektive instituttene for å få mer fagspesifikke oppsummeringer på intervjuene (vedlegg 4). Her følger kun en oversikt over generelle trender som kom frem i intervjuene.

Obligatoriske arbeidskrav skal sørge for jevnt læringstrykk gjennom semesteret

Generelt har de emneansvarlige positive holdninger til obligatoriske arbeidskrav. Særlig i emner tidlig på bachelor mener flere at obligatorisk undervisning er nødvendig for å hjelpe studentene med å innarbeide gode rutiner for læringsarbeidet. Ved MN har det over flere år blitt jobbet systematisk for å implementere aktive læringsformer i undervisningen. Dette fordrer ofte at studentene må samarbeide, noe som krever oppmøte i undervisningen. Obligatorisk undervisning sikrer dette.

Ferdighetstrening som lab-, felt- eller programmeringsarbeid krever også at studentene er til stede i undervisningen, og obligatorisk tilstedeværelse sikrer dette.

Det er stort sett også positive holdninger knyttet til obligatoriske innleveringer blant de emneansvarlige. I emner med midtveiseksamen ser det ut til at flere emneansvarlige tenker at det holdes fordi «sånn har vi alltid gjort det». Noen emneansvarlige mener at midtveiseksamen skaper mer administrasjon og stjeler tid fra studentenes læringsprosess ved at studentene ofte «forsvinner» inn i en eksamensboble både i tiden før og etter midtveiseksamen.

Hensikten med obligatoriske arbeidskrav er for det meste knyttet til å få studentene til å jobbe jevnt med faget gjennom semesteret. Når studentene jobber jevnt ligger det en antakelse der om at studentene lærer mer. Noen hevder allikevel at spesielt obligatoriske innleveringer tjener en slags forsikring om at studentene jobber «nok med mitt fag». Obligatoriske innleveringer som labrapporter og feltrapporter mener flere er nødvendig fordi de også trener studentene i generiske ferdigheter som å skrive, regne, analysere, presentere og diskutere fag i en større kontekst.

Interessant nok ser det ikke ut til at noen av de emneansvarlige trekker frem at obligatoriske arbeidskrav bidrar til å nå et eller flere mål i læringsutbyttebeskrivelsene.

Det er ingen av de emneansvarlige vi har snakket med som mener at obligatoriske arbeidskrav – hverken undervisning eller innleveringer skal kuttes ut. Noen antyder derimot at midtveiseeksamen er noe som bør vurderes – både ut fra et læringsperspektiv, men også et ressursperspektiv.

Tilbakemeldinger på innleveringer forventes å bidra til studentenes læringsutbytte

På de fleste emnene er det hjelpelærere/gruppelærere/læringsassistenter som retter og gir tilbakemelding på obligatoriske innleveringer. I samtalene med de emneansvarlige kom det frem at de som gir tilbakemeldinger får liten eller ingen opplæring i hvordan de skal gi tilbakemelding til studentene. De fleste blir ofte enig seg imellom hva, hvordan og hvor mye de skal gi tilbakemelding på. I noen tilfeller er det emneansvarlig selv som gir tilbakemelding til studentene.

Tilbakemeldingene handler først og fremst om å rette det som er feil eller misforstått, og i mindre grad om å hjelpe studenten videre i læringsprosessen (fremovermelding). Dette handler muligens mest om ressurser, men kan også handle om tradisjon for hva hensikten med tilbakemeldingene er. Når eksamen er avhengig av at obligene er godkjent er det ikke så rart at tilbakemeldingene først og fremst handler om å rette opp feil.

Da vi spurte de emneansvarlige om studentene fikk opplæring i hvordan de skulle bruke tilbakemeldingene de får på innleveringene, svarte nesten alle at det var noe de tok for gitt at studentene skjønnte av seg selv. Som studentsvarene viser litt senere i rapporten, så bruker studentene tilbakemeldingene aktivt, men mest i forbindelse med at innleveringene ikke blir godkjent.

Det brukes mye ressurser på å rette obligatoriske innleveringer og gi tilbakemelding til studentene. Ved MN bør vi i større grad se på denne ressursbruken og vurdere den opp mot studentenes læringsutbytte. I tillegg bør vi i større grad se på hvorvidt bruk av hverandrevurdering (der studenter gir tilbakemeldinger til hverandre etter opplæring og ut fra gitte kriterier) kan gi økt læringsutbytte blant studentene og mindre ressursbruk blant underviserne. Ved fysisk institutt testes hverandrevurdering nå ut i flere emner.

Spørreundersøkelse blant studentene

Det henvises til sammendrag fra de respektive instituttene for å få mer fagspesifikke oppsummeringer av spørreundersøkelsen fra spesifikke fag (vedlegg 4). Her følger kun en oversikt over generelle trender ved MN, men alle svar fra studentene kan sees i vedlegg 5 (excell fil med rådata).

Da spørreskjema ble stengt 8. august 2022 var det kommet inn 363 svar. Dette gir oss et rikt datamateriale som legger et godt grunnlag for å forstå studentenes opplevelse av og holdninger til obligatoriske arbeidskrav i vår undervisning ved MN.

Antallet respondenter sammenfalt med størrelsen på emnene, derfor var det aller flest studentsvar fra emner på matematikk og informatikk. Antallet respondenter kan sees i Tabell 4.

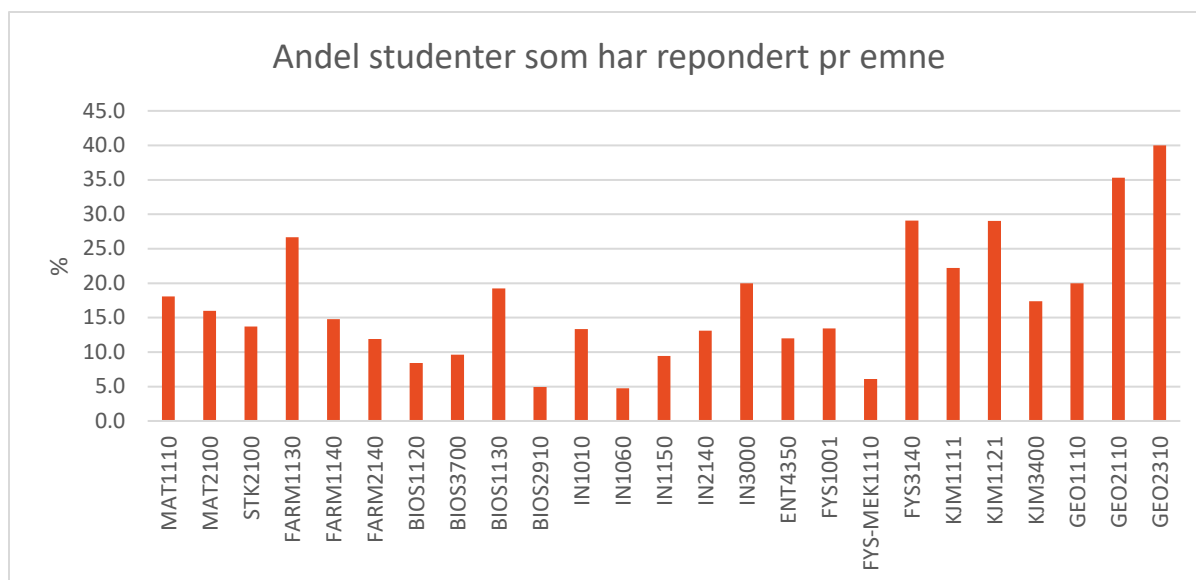
Tabell 4 Oversikt over antall respondenter på spørreundersøkelse til studentene

Emnekode	Antall eksamens-oppmeldte studenter V22	Antall svar
MAT1110	321	58
MAT2100	25	4
STK2100	51	7
FARM1130	60	16
FARM1140	61	9
FARM2140	42	5
BIOS1120	119	10
BIOS3700	52	5
BIOS1130	78	15
BIOS2900	3	0
BIOS2910	61	3
IN1010	539	72
IN1060	105	5
IN1150	308	29
IN2140	191	24
IN3000	15	3
TEK5510	12	0
ENT4350	25	3

FYS1001	149	19
FYS-MEK1110	197	12
FYS3140	55	16
KJM1111	36	8
KJM1121	62	18
KJM3400	23	4
GEO1110	15	3
GEO2110	17	6
GEO2310	10	4

Andelen studenter pr emne ser derimot litt annerledes ut enn om vi kun ser på antallet (Figur 1). Høyest andel studenter har GEO 2310, mens det er lavest andel i emnene BIOS2910, IN1060 og FYS-MEK1110 på rundt 5%.

I snitt er det 15% av studentene på disse emnene som har svart på spørreskjema.



Figur 1 Andelen studenter som har respondert pr emne

På grunn av stor overvekt av studentsvar på emner fra matematikk og informatikk har vi sett på studentsvarene både totalt og instituttvis. Instituttvise rapporter kan sees i vedlegg 4, og det **anbefales at disse brukes videre i arbeidet ved de respektive instituttene.**

I rapporten har vi derimot valgt å se studentsvarene under ett for å få et bilde på situasjonen på MN.

Obligatoriske aktiviteter sørger for at studentene jobber jevnt gjennom semesteret

I spørreundersøkelsen har vi benyttet obligatoriske arbeidskrav som en fellesbetegnelse på alt av obligatoriske aktiviteter i et emne og deretter delt dette opp i *obligatorisk aktivitet*, *obligatoriske innleveringer* og *midtveiseksamen/deleksamen*. I tillegg ser vi at noen av studentene muligens ikke har forstått forskjellen mellom *aktivitet* og *innlevering*, og at aktivitet egentlig burde vært spesifisert med *undervisning*. Vi mener allikevel at studentenes svar gir et godt bilde på hvordan de opplever både obligatorisk undervisning og innleveringer.

Omtrent alle studentene (96.4%) oppgir at de har obligatoriske innleveringer i emnene sine, mens kun 24% av studentene har obligatorisk undervisning (grupper/seminar/lab). 37.2% av studentene har midtveiseksamen eller deksamener i sine emner.

Obligatoriske aktiviteter

På spørsmål om hva studentene tror er hensikten med obligatoriske aktiviteter (altså både undervisning, innleveringer og del/midtveis) fordeler svarene seg jevnt som vist i Tabell 5

Tabell 5 Hva er hensikten med obligatoriske aktiviteter, tror du?

Hensikt	Antall svar (N=363)	Andel i %
Trene på generiske ferdigheter	54	14.9
Jobbe jevnt med faget	70	19.3
Repetisjon av fagstoff	51	14
Læring i samarbeid med andre	64	17.6
Få hjelp til å forstå komplisert fagstoff	58	16
Annen hensikt	8	2.2

En student skriver:

«Tror en kombinasjon av alt som er nevnt over er hensikten.»

Det er allikevel interessant å se at det er en liten overvekt av de som tror at hensikten er å jobbe jevnt med faget.

«Å hjelpe studentene med å jobbe jevnt gjennom semesteret, slik at man ikke havner altfor langt bak med en gang.»

Det er også noen som ser ut til å tenke at hensikten med obligatorisk gruppearbeid er å blande sterke og svake studenter på en måte som sørger for at de svake studentene klarer seg bedre i faget:

«Ettersom det var obligatorisk gruppearbeid tror jeg det var for å tvinge sterke studenter til å dra svake gjennom faget»

Når det gjelder «læring i samarbeid med andre» er det bare 64 av 363 studenter (17.6%) som velger dette alternativet. Samarbeid er en generisk ferdighet vi ønsker å trene studenter på gjennom hele studieløpet, men det ser ut til at studentene ikke helt ser sammenhengen mellom samarbeidstrening og obligatorisk undervisning. Noen sliter også med å finne noen å samarbeide med, og de som sliter sosialt kan ha større utfordringer med å se verdien av samarbeidslæring. En student skriver:

«Jeg synes det er ikke samarbeide mellom studentene med meg.»

Det er verdt å merke seg at alle valgalternativer kunne velges i dette spørsmålet, men det ser ut som studentene kun har valgt ett alternativ, noe som kan tyde på at spørsmålet og begrepet «obligatorisk aktivitet» ikke har vært helt tydelig for dem.

Obligatoriske innleveringer sørger for jevnt læringstrykk og øving til eksamen, men ikke alle ser relevans og nytteverdi med innleveringene

I undersøkelsen var det flere åpne tekstsvaer knyttet til obligatoriske innleveringer – obliger. Vi har valgt å fokusere på disse for å få et bilde på studentenes opplevelse av denne typen obligatoriske arbeidskrav.

Får å få et tydelig bilde på trender og tendenser i svarene, har vi analysert svarene innenfor følgende temaer: **Hensikt, arbeidsprosess og tilbakemeldinger.**

Hensikt handler om studentenes oppfattelse av innleveringenes hensikt – hva som er formålet. Arbeidsprosess handler om studentenes arbeid med innleveringene og i hvilken grad arbeidet for eksempel oppleves som stressende, kilde til læring eller hjelp til å jobbe jevnt med faget. Med tilbakemeldinger mener vi i hvilken grad studentene får, anvender og lærer noe av tilbakemeldingene.

Når vi leser svarene får vi inntrykk av at svarene spriker i flere retninger. Vi har derfor valgt å dele svarene inn i positive opplevelser og negative opplevelser knyttet til temaene: hensikt, arbeidsprosess og tilbakemeldinger.

På spørsmålet om antall obligatoriske innleveringer svarer studentene som vist i Tabell 6.

Tabell 6 Antall obligatoriske innleveringer

Antall innleveringer	Antall svar (N=363)	Andel i %
1	4	1.1
2	86	24.6
3	20	5.7
4-6	73	20.9
7-10	116	33.1
>10	51	14.6

Det er altså nesten 50% av studentene som har mer enn 7 innleveringer i løpet av et semester. Det er verdt å merke seg at studentene svarer på spørreskjema basert på ETT bestemt emne. Syv eller flere innleveringer i ett emne betyr at hver enkelt student kan ha like mange innleveringer i emner de tar samme semester – altså at enkelte studenter kan ha 20 - 30 innleveringer (eller mer) på et semester.

Obligatoriske innleveringer - hensikt

På spørsmålet om hva studentene tror er hensikten med obligatoriske innleveringer fordeler svarene seg som vist i Tabell 7:

Tabell 7 Hva er hensikten med obligatoriske innleveringer, tror du?

Hensikt	Antall svar (N=363)	Andel i %
Repetisjon av fagstoff	225	62
Øve til endelig avsluttende eksamen	212	58.4
Trene på generiske ferdigheter	185	51
Dekke andre læringsmål enn de som dekkes i undervisningen	112	30.9
Jobbe jevnt med faget	269	74.1
Annen hensikt	23	6.3

Det var 73 åpne tekstsvaer til dette spørsmålet. 26 av svarene var uten relevant innhold. Det vil si at de beskrev andre aspekter enn hensikt med innleveringene. Av de resterende 47 tekstsvarene hadde 31 studenter positive holdninger til innleveringenes hensikt, mens 14 studenter viste negative holdninger. En oversikt over studentenes holdninger til innleveringenes hensikt er gitt i Tabell 8:

Tabell 8 Holdninger til innleveringens hensikt

Positive	31	Eksempler på tekstsvaer
Eksamen	8	«Obligatoriske oppgaver er i motsetning til ukens oppgaver mer eksamens relevante «Det er en god måte å sikre at man faktisk lærer det man skal og at man er klar for eksamen, det er litt pes når man står i det men det er lett å se at det i sin helhet hever læringsutbyttet jeg fikk av faget.» «Obliger er gjerne spesielt relevante til eksamenen de kommer før»
Bruke fag/læring	23	«Programmeringstrening i de temaene vi har.» «Dekker en dypere forståelse av emnet enn hva man kan på en eksamen.» «Hoveddelen av læringen kommer av å gjøre de obligatoriske innleveringene.» «Repetere pensum, og tvinge studentene til å jobbe jevnt med pensum.» «Jeg synes det er bra. Det tvinger elevene til å jobbe.» «Veldig fornøyd med innholdet i boligene, de er krevende, men har relevant innhold som gjør at det er motiverende å jobbe med dem»
Negative	14	

Sammenheng	1	«Det er ikke veldig vanskelig med obligatoriske innleveringer. Det er vanskelig med eksamen som ikke har lært verken på forelesning og obligatorisk innlevering.»
Relevans	5	«Virker ikke alltid å være eksamensrelevante.» «Institutt for informatikk konstruerer ofte innleveringer med stor arbeidsmengde og lite læringsutbytte.» «Selv om jeg tror dette er hensikten med obliger, erfarer jeg at innleveringene har lite relevant innhold til fagstoff og eksamen. Derfor blir det heller å lære seg å løse nye typer oppgaver enn å anvende kunnskapen du har.»
Tvang	8	«Etter som det kun er 2 obliger og de er relativt vanskelige virker det kun som de er der for at ikke alle skal ta eksamen.» «Obligatoriske innleveringer er tidskrevende. De bryter opp den kronologiske rekkefølgen av å lære pensum fra start til slutt. Forelesninger og obligatorisk aktivitet plasseres tett inntil hverandre på timeplanen. Dette ødelegger poenget med å lære. Fordi når det er for mye å gjøre så er det for mye å lære, og dette går i en ond sirkel hvor du lærer mindre og mindre pga for mange ting å tenke på. Obligatoriske innleveringen blir dermed bare en hindring fra å faktisk lære seg pensum på sin egen og optimale måte.» «Har inntrykk av at hensikten gjerne er å «tvinge» studenter til å jobbe med faget, slik at strykprosenten gjerne går ned ved å unngå de som ikke gjør noe med faget før avsluttende eksamen.»
Nøytrale	2	«Ukesinnleveringer er verdifullt, men også en belastning i en hektisk studiehverdag.»

Det er 74% av studentene som mener at hensikten med innleveringene er å jobbe jevnt med faget, og de åpne tekstsvarene viser at det er flere studenter som er positive til de obligatoriske innleveringene enn de som er negative. Både innen de positive og negative holdningene benyttes begrepet «tvang». Noen bruker «tvang» i en positiv kontekst, mens andre bruker det i en mer negativ kontekst. I hovedsak handler de negative holdningene om at studentene ikke ser relevansen eller sammenheng mellom innleveringene og læringsutbytte. Noen hevder at innleveringene tar bort tid fra å lære pensum, noe som antyder at studentene ikke opplever at innleveringene hjelper dem med å lære det faglige, men er noe som kommer i tillegg til å lære pensum. Dette viser at det kan være et behov for å tydeliggjøre overfor studentene hvilket læringsutbytte de oppnår ved å jobbe med obligatoriske innleveringer. I noen tilfeller kan det også være behov for bedre sammenheng mellom innleveringene og læringsutbyttebeskrivelsene, slik at studentene ser både relevans og nytteverdi knyttet til arbeidet.

Obligatoriske innleveringer - arbeidsprosess

På spørsmålet om hvor mange forsøk studentene har på å få innleveringene godkjent fordeler svarene seg som vist i Tabell 9:

Tabell 9 Antall forsøk på godkjent

Antall forsøk	Antall svar (N=363)	Andel i %
1	128	36.6
2	165	47.1
3	9	2.6
4-6	48	13.7

Det er flest studenter som får to forsøk på å få en innlevering godkjent, men hele 36.6% skriver at de kun har ett forsøk. Kun 2.6% har tre forsøk. Derimot er det relativt høy andel studenter som har flere enn tre forsøk, noe som antyder at flere studenter får ganske mange sjanser til å få en obligatorisk innlevering godkjent.

Det var 349 åpne tekstsvare til dette spørsmålet. 106 av svarene var uten relevant innhold. Det vil si at de beskrev andre aspekter enn antall forsøk og arbeidsprosess. Av de resterende 243 tekstsvarene hadde 137 studenter positive holdninger til sin arbeidsprosess, mens 72 studenter viste negative holdninger. En del studenter (34) gav nøytrale svar. En oversikt over studentenes opplevelser og holdninger til sin arbeidsprosess er gitt i Tabell 9:

Tabell 10 Studentenes holdninger til arbeidsprosess

Positive	137	Eksempler på tekstsvare
Generelt (læring)	56	«Å ha mulighet til å rette opp i feil etter å ha fått tilbakemelding bidrar til god læring og forståelse.» «Det at det er to forsøk på å få obliker og rapporter godkjent gir rom for å rette opp feil gjort under første innlevering for så å rette opp og lære av de feilene.» «Det er betryggende med to forsøk, og så gir mulighet til å rette seg selv stort læringsutbytte. En får mulighet til å forstå hva man har gjort feil og da er man mer oppmerksom på det framover, man lærer mest av sine egne feil.»
Ett forsøk	13	«Jeg synes det er bedre å kun ha en mulighet, for da får man tilgang til løsningsforslag på oppgavene tidligere etter man har levert.» «Det gjør meg mer skjerpet på å starte i god tid og jobbe grundig.» «Dette gjør at jeg er mer nøye fordi jeg bare har ett forsøk.»
Flere forsøk	68	«Jeg gjør innleveringen så godt og grundig som jeg kan på første forsøk, slik at det skal bli minst mulig å rette på hvis jeg ikke får første forsøk godkjent. Jeg er likevel takknemlig for muligheten til å levere et andre forsøk, for det har hendt at jeg har misforstått deler av fagstoffet.»

		<p>«Ved flere sjanser har man muligheten til å rette opp selv. Selv om man får et avslappet forhold til emnet så blir man drevet til å jobbe på samme tidspunkt.»</p> <p>«Jeg ønsker alltid å levere ett godt resultat og dermed tenker jeg sjeldent på at jeg har muligheten til ett ekstra forsøk. Så min arbeidsinnsats endrer seg ikke basert på antall forsøk, men ser at 2 forsøk kan være ideelt. Dette gir også mulighet for læring»</p>
Negative	72	
Stress	43	<p>«Når man kun har ett forsøk, blir det mer press og stress på å gjøre en god nok innsats.»</p> <p>«Det å bare ha ett forsøk har gjort at jeg har hatt mye høyere stress nivå, og gjorde at jeg kom bak i faget og måtte jobbe ekstra hardt for å komme meg tilbake.»</p> <p>«Det gjør at man stresser mye mer med innleveringene som man kun har en sjanse på. Hvis ikke den blir godkjent så vil man ikke kunne gå opp til eksamen og studieløpet er dermed ødelagt.»</p> <p>«Jobber like mye med obliger med ett forsøk, som obliger med flere. Øker ikke min innsats, men gir mer stress enn andre.»»</p>
Læring	29	<p>«Det gjør at jeg fokuserer på å få levert noe før fristen istedenfor å forstå hva jeg gjør. Jeg legger godt merke til dette nå før eksamen når jeg ser tilbake på de obligatoriske oppgavene og ikke husker hvordan jeg greide å løse oppgavene, i motsetning til mitt første semester (H20) da det var to forsøk på obliger, da hadde jeg ingen problemer med å se tilbake på oppgaver og skjønne hva jeg skulle rundt eksamenstider.»</p> <p>«Jeg var ganske stresset og fokuserte mer på å få bestått enn å faktisk forstå ting bra.»</p> <p>«Dette tvinger elevene til å måtte ta svar fra andre eller i det aller minste sammenligne veldig mye ettersom at det gjør det veldig risikabelt å tenke selv, fordi hvis du misforsto noe betyr det at du stryker i faget.»</p> <p>«Med bare et forsøk går obliger fra å være lærerikt, til å være en stor stressfaktor med fokus på å få korrekt svar heller enn å lære stoffet.»</p>
Nøytrale	34	<p>«Påvirker meg ikke, prøver å få godkjent på første forsøk uavhengig.»</p> <p>«Selv om jeg bare har ett forsøk endrer det ikke noe særlig på hvordan jeg jobber med obligene, jeg jobbet like godt med dem da jeg hadde to forsøk.»</p> <p>«For meg påvirket det heller lite da jeg regner med at man ikke er like strenge på å stryke en oblig som ikke kan levers på nytt, som for obliger som kan leveres på nytt. Gjør altså omtrent samme mengde jobb uansett.»</p>

Mange studenter er positive til to eller flere mulige sjanser for å få en innlevering godkjent. Spesielt knytter de det til muligheten for å lære av feil og rette opp i misoppfatninger. Noen studenter er faktisk også positive til kun ett forsøk. Dette ser ut til å henge sammen med at de blir mer skjerpet og er nøyere med å få produktet så godt som mulig. Selv om noen studenter allikevel jobber for å få det godkjent første gang (sånn at de slipper at de strekker ut i tid), er det mange som setter pris på muligheten flere forsøk gir dem. Det kan se ut som det skaper noe mer ro i arbeidsprosessen. Noen stiller seg også nøytrale til bare ett forsøk og mener det ikke påvirker arbeidsprosessen deres i særlig grad. En student mener til og med at med ett forsøk er kravet for å få innleveringen godkjent lavere, og dermed er arbeidsmengden den samme som med flere forsøk. Med en slik oppfatning kan vi stille spørsmål om hva læringsutbyttet blir når kravet til å få godkjent går ned.

De negative holdningene er særlig knyttet opp mot stress og manglende læring. Jo mer stress, jo mindre læring. Særlig ser det ut til at stress er mest fremtredende der studentene kun har én innlevering. Ett forsøk ser også ut til å tvinge frem et behov for å kopiere fra andre (fusk) for å være sikker på at det blir rett, mer enn at de lærer noe.

Obligatoriske innleveringer - tilbakemeldinger

På spørsmål om studentene får tilbakemeldinger på innleveringene, svarer over 95% ja på dette spørsmålet. På spørsmålet «Hvordan benytter du tilbakemeldingene? Er de nyttige for deg og din læringsprosess?» kom det 334 åpne tekstsvare. 34 av disse hadde ikke relevant innhold. Av de resterende 300 tekstsvarene hadde 234 studenter positive holdninger til tilbakemeldinger og læringsprosess, mens 48 studenter viste negative holdninger. Noen studenter (18) gav nøytrale svar. I denne sammenhengen betyr nøytrale «blanda opplevelser». En oversikt over studentenes holdninger til tilbakemeldinger og læringsprosess er gitt i Tabell 11

Tabell 11 Hvordan benytter du tilbakemeldingene? Er de nyttige for deg og din læringsprosess?

Positive	234	
Lære av egne feil	108	«Det viser meg hva jeg har gjort feil og det å lære av feil er svært nyttig.» «Jeg leser alltid gjennom tilbakemeldingene, og tar til meg eventuell kritikk. Jeg noterer meg det som er mangelfullt eller feil, slik at jeg slipper å gjøre den samme feilen gjentatte gangen.» «Bruker tilbakemeldinger til å rette opp, da lærer man mye.»
Godkjent	46	«Jeg ser først og fremst på tilbakemeldingen hvis det er noe som blir kommentert f.eks. ved ikke bestått. Bruker da tilbakemeldingene på å gjøre det som trengs for å få bestått.» «Jeg føler ikke tilbakemeldingene er så utfyllende hvis jeg får oppgaven godkjent på første forsøk, så bruker kun tilbakemeldingen hvis jeg stryker. Tilbakemeldingen gir ofte beskjed om hva som fungerer og jeg følger den litt som en mal når jeg gjør andre forsøk.» «Ser på dem hvis jeg ikke får godkjent.»
Egenvurdering	42	«Jeg får en følelse av hvor godt jeg kan stoffet; hva jeg kan og hva som er mer uklart.»

		<p>«Ja, man får kartlagt hva man kan og hva man ikke kan.»</p> <p>«Ser over og prøver å forstå. Øve meir på det eg ikkje fekk til.»</p> <p>«Ja, de er nyttige.»</p> <p>«Selvfølgelig!»</p>
Eksamen	23	<p>«Samstemt med deres inntrykk. Derimot ser jeg på tilbakemeldingene når eksamen nærmer seg for å se om det er noen tips og triks å hente, slik at selv om jeg har klart å få det godkjent kan jeg likevel forbedre løsningen min.»</p> <p>«Tilbakemelding er til nytte når jeg skal øve til midtveis/avsluttende eksamen.»</p> <p>«Har brukt de, spesielt nå i eksamensperioden, for å se hva jeg har hatt problemer med innen de forskjellige temaene.»</p>
Negative	48	
Nytteverdi (fravær)	36	<p>«Ofte lite nyttige, da det bare er småpirk.»</p> <p>«Jeg skumleste gjennom tilbakemeldingen, og tenkte egentlig ikke mer over det.»</p> <p>«Ikke så veldig nyttige.»</p> <p>«Ofte generiske tilbakemeldinger. Får ofte lite ut av dem.»</p>
Stress	12	<p>«Har egentlig ikke tid til å se gjennom, fordi jeg må begynne på neste innlevering og da har jeg allerede glemt alt stoffet.»</p> <p>«Dessverre var det ofte svært lite «ekstra» tid til at jeg kunne sette meg ned å lese nøye.»</p> <p>«Rekker ikke å se på dem før neste ukes oblig.»</p>
«Nøytrale»	18	
Blanda opplevelser	18	<p>«Nyttig, men likevel litt generelt og lite forståelig.»</p> <p>«De er til dels nyttige, men eg får ofte konflikterende beskjeder av ulike lærerassistenter som gjer at eg ikkje veit kva som forventes av meg.»</p> <p>«Tilbakemeldingene er nyttige, men det varierer fra fag til fag. Dessuten er det slik at dersom tilbakemeldingene blir for "voldsomme", at de kan virke demotiverende. Det er viktig at tilbakemeldingen vinkles positiv.»</p>

Majoriteten av de som er positive til tilbakemeldingene bruker dem for å lære av feil og rette opp feil. En del studenter bruker også tilbakemeldingene som egenvurdering, slik at de får en forståelse av hva de mestrer og hva de eventuelt må øve mer på. En del studenter bruker også tilbakemeldingene aktivt når eksamen nærmer seg for å få en oversikt over hva de må fokusere på. Det er også en viss andel studenter som i hovedsak bruker tilbakemeldingene for å få godkjent innleveringen.

Blant de studentene som har negative holdninger til tilbakemeldingene skriver noen at tilbakemeldingene er lite nyttige eller relevante. Noen har også blanda opplevelser knyttet til tilbakemeldinger. Dette gjelder særlig i tilfeller der studentene får ulike tilbakemeldinger fra ulike lærere eller hvis tilbakemeldingene har en negativ tone. Stress kommer også frem som en faktor. I tilfeller der det er mange innleveringer i flere fag samtidig, sier noen studenter at de ikke får tid til å gå tilbake og se på tilbakemeldinger.

Obligatoriske innleveringer – tilpasning mellom emner

På spørsmålet «Hvordan er antallet arbeidskrav i dette emnet tilpasset arbeidskrav i de andre emnene du tar dette semesteret?» var det 307 åpne tekstsvar. For å få best oversikt over mengden arbeidskrav i ulike emnekombinasjoner må hvert fagfelt se på sine studentsvar (vedlegg 4). Generelt ser det ut til at studentene synes arbeidskravene er overkommelig fordelt mellom emnene, noe som kan tyde på at emnene har en viss grad av kommunikasjon seg imellom. Selv om noen studenter mener det er mange innleveringer, noe som kan skape stress, så er det få som kommenterer at innleveringene kommer oppå hverandre, med mindre de ikke får godkjent i ett emne – da kan reinnleveringene komme samtidig med nye innleveringer.

Noen studenter skriver allikevel at arbeidskravene ikke er godt nok tilpasset de andre emnene. For mange innleveringer i hvert fag kan i verste fall føre til veldig mange innleveringer på et semester:

«Heilt krise elendig. 20 innleveringar på eitt semester (mange ganske store og alle ila. ca 15 veker) er ekstremt.»

I de tilfellene der det blir for mange eller skjev fordeling av arbeidskrav ser det ut til at emnene slåss om studentenes oppmerksomhet:

«Arbeidskravene fører til at emnene stjeler tid fra hverandre.»

Det må være mulig å kommunisere på tvers av emner for å tilpasse antallet innleveringer slik at studentene får mulighet til å fordele arbeidsmengden på emner på samme semester. I stedet for å kjempe om studentenes tid på hvert enkelt emne, bør det være mulig å enes om hvordan studentene fordeler tiden sin mellom emnene. Dette er spesielt viktig tidlig på bachelor der det er flere fastlåste fagkombinasjoner.

Midtveiseksamen/deleksamen oppleves som mest nyttig dersom det sjekker ut deler av pensum før slutteksamen

Av de 22 emnene vi har inkludert i undersøkelsen er det 15 emner som har midtveiseksamen eller en form for deleksamen (hjemmeeksamen, presentasjon, labrapport, prosjektoppgave etc).

På spørsmålet «Vet du hvor mye midtveiseksamen/deleksamen teller på endelig karakter (i prosent)?» fordelte svarene som vist i Tabell 12

Tabell 12 Vet du hvor mye midtveiseksamen/deleksamen teller på endelig karakter (i prosent)?

Teller på endelig karakter	Antall svar (N=363)	Andel i %
0-19	4	3
20	41	30.4
21-49	73	54.1
50	4	3
Vet ikke	13	9.6

Midtveiseksamen/deleksamen – hensikt

På spørsmålet «Hva er hensikten med midtveiseksamen/deleksamen, tror du?» var det 132 åpne tekstsvare. 9 av svarene var uten relevant innhold. Det vil si at de beskrev andre aspekter enn hensikt med midtveiseksamen/deleksamen. Av de resterende 123 tekstsvarene hadde 110 studenter positive holdninger til midtveiseksamen/deleksamens hensikt, mens bare 13 studenter viste negative holdninger. En oversikt over studentenes svar på er vist i Tabell 13:

Tabell 13 Hva er hensikten med midtveiseksamen/deleksamen, tror du?

Positive	110	
Jobbe jevnt	65	<p>«Hjelpe studenten med å jobbe jevnt og trutt samtidig som det gir repetisjon.»</p> <p>«Så folk blir tvung til å jobbe mer gjevt og trutt gjennom året.»</p> <p>«Å tvinge studentene til å ha en viss mestring av stoffet slik at de kan fortsette å følge med i andre halvparten av semesteret.»</p>
Praktisk eksamen	15	<p>«I IN2140 virker det som at det er for å vurdere deler av faget som ikke er plass til å bli vurdert på den ordinære eksamenen. Særlig da 2140 er ett såpass "splittet" fag hjelper det å ha en egen eksamen hvor man får gjort det praktiske uavhengig av det teoretiske.»</p> <p>«Hensikten er å teste deler av pensum som blir vanskelig å gjennomføre på eksamen. Det kan også være for å hindre skippertak, men det gjelder ikke deleksamen i geo2110 ettersom den kommer såpass tett på eksamen.»</p>

		«Å få anvendt det teoretiske vi lærer. Jeg lærte veldig mye av den, og det var motiverende å jobbe med. Lærer mye mer på denne måten enn med vanlig eksamen!»
Vurdering	30	«Dekke andre deler av pensum som ikke kommer på avsluttende eksamen.» «Hensikten med deleksamen er å se hvor man ligger an med faget og få en tilbakemelding på hva man bør jobbe mest med.» «Enten som et forvarsel på eksamen eller en sjekk for professor på hvor mange følger med og hvor nivået ligger.»
Negative	13	
Liker ikke	9	«Ubrukelig.» «Å ødelegge fremdriften i faget for studentene. Midtveiseksamen er slik jeg ser det godt ment fra universitets side, for å hjelpe studenter med å følge med på undervisningen, men slik det fungerer i dag, der man ofte går videre i pensum før midtveiseksamen (mer enn det man skal ha med på midtveis), tror jeg heller det gjør det motsatte; får studenter til å falle bak i midtveis-perioden, og gjør det strevsomt å ta opp faget igjen. Alt i alt er midtveiseksamener en uting man må slutte med. Det kan heller erstattes med flere obliger, som godt kan telle på karakteren (ref. hvordan UiB løser intro-fagene sine i matematikk).» «jeg synes det er veldig vanskelig midtveis eksamen. studenene må finne svar så kort tid. professor og seminar ledere går veldig fort uten å forklare eller gjennomgå grundig gamle eksamener. studene får ikke det vi har lært på forelesningen istedenfor får hele nye spørsmål som vi ikke har lært. da må vi trenger mer tid til å tenke. dette skjønner ikke profesor. Vhan vil bare vise at han er flink til å lage vanskelige spørsmål og mest mulig student skal styrke.»
Stress	4	«Øke studie presset på studenter.» «Slite oss ut. Vi har så mange innleveringer +eksamen og må tenke på det i tillegg. Vi på studiet har nesten ikke noe fritid og leser hver eneste dag.» «Det er jeg usikker på. Personlig synes jeg midtveiseksamen er en unødvendig stressfaktor. Dette er også et klønete tidspunkt å gjøre summativ vurdering på, ettersom fagstoffet ikke har rukket å modnes ordentlig enda. Mitt forslag er å gjerne legge ut midtveiseksamen som en oblig (som man kan få flere forsøk på), slik at man kan få tilbakemelding på hvordan man ligger an faglig, og samtidig som man kan benytte muligheten til å oppsummere faglig gjennomgang midt i semesteret. Dette ville vært bedre vurdering FOR læring, framfor vurdering AV lærling (slik som det er nå).»

Studentene er i hovedsak positive til midtveiseksamen/deleksamen, og i likhet med obligatoriske innleveringer ser det ut til at studentene ser på midtveis som en mulighet til å jobbe jevnt og få en pekepinn på hvordan de ligger an i faget. Særlig er studentene positive til midtveiseksamen dersom deler av pensum kan sjekkes ut, slik at det blir mindre fagtrykk på endelig eksamen. Hvis første halvdel av emnets innhold testes til midtveis og andre halvdel av emnet testes til endelig eksamen, kan vi stille spørsmål om hvorvidt studentenes evne til å se sammenhenger i faget kan vurderes på en god måte. I slike tilfeller bør det være mulig å vurdere om emnets faginnhold er for omfattende.

Midtveiseksamen/deleksamen – tilbakemeldinger

På spørsmål om studentene får tilbakemeldinger på midtveiseksamen så svarer 89.6% *nei* på dette spørsmålet. Derfor blir det også få tekstsvaer på spørsmålet «Hvordan bruker du tilbakemeldingene på midtveiseksamen/deleksamen i din læringsprosess?». Av 14 svar var 2 uten relevant innhold. Halvparten av studentene svarer at de bruker tilbakemeldingene til å lære av feil:

«Øver på det jeg gjorde dårlig.»

«Prøver å rette opp feilene mine utifra tilbakemelding samt å se på andre sine innleveringer for å se hvordan en god oppgave ser ut.»

Noen bruker de også til å vurdere egen læring og arbeidsprosess:

«Om jeg får bra, så har jeg jobbet ganske bra tror jeg.»

Mens andre har litt blandede opplevelser av tilbakemeldingene:

«Dersom jeg har fått en bra score på midtveis, legger jeg inn ekstra arbeid for at eksamen skal gå like bra. Om den går dårlig forsvinner motivasjonen i faget noe, men det er fremdeles bra at ikke hele karakteren står og faller på én eksamen.»

Generelt ser det ut til at tilbakemeldinger ikke er vanlig på midtveis. Der det gis tilbakemeldinger brukes de først og fremst for å lære av feil og jobbe mot endelig eksamen.

Siden midtveiseksamen eller deleksamen teller på endelig karakter behandles den som en eksamen der gjennomføring av eksamen og sensur blir en del av ressursene som inngår i et emne.

Oppsummering

Siden mars 2022 har arbeidsgruppa innhentet og bearbeidet data knyttet til bruk, hensikt og holdninger til obligatoriske arbeidskrav i undervisningen ved MN. Dataene stammer fra 22 ulike emner fordelt på seks ulike institutter, hvor emneansvarlige er blitt intervjuet og studentene har mottatt et spørreskjema.

Dataene viser at både emneansvarlige og studenter hovedsakelig er positive til obligatoriske arbeidskrav i form av obligatorisk undervisning, obligatoriske innleveringer eller deleksamen/midtveiseksamen, men dataene viser også et behov for en større bevissthet knyttet til bruken av slike krav – både blant undervisere og studenter.

Emneansvarlige er positive til obligatoriske arbeidskrav men trenger en bevisstgjøring knyttet til arbeidskravenes læringsutbytte

Blant de emneansvarlige ser det ut til at bruken av obligatoriske arbeidskrav handler om at studentene skal jobbe jevnt med faget sånn at de har et jevnt læringstrykk gjennom semesteret. Ideen om at studenter som jobber jevnt, lærer mer er fremtredende hos alle. Samtidig er det ingen av de emneansvarlige som eksplisitt nevner at arbeidskravene bidrar til å nå bestemte læringsmål i læringsutbyttebeskrivelsen. Det kan tyde på at de emneansvarlige er lite bevisste på sammenhengen mellom læringsmål, vurdering og læringsaktiviteter (constructive alignment) (Biggs, 1999). Flere never at særlig obligatoriske innleveringer kan trene mer generiske ferdigheter i tillegg til det faglige, som skriving, regning eller programmering. Innlevering av lab- og feltrapporter i fag som kjemi, biologi og geofag tjener også den hensikt å trene på rapportsjangeren. Det er allikevel noen emneansvarlige i enkelte emner som stiller spørsmålsteget ved hvor mye læring studentene faktisk får gjennom å skrive labrapporter. I biologi kom det frem at selv om studentene skal ha lært rapportsjangeren i emner tidlig på bachelornivå, kan de fremdeles ikke dette senere i studiet.

Ikke alle emner har obligatorisk undervisning gjennom semesteret, men i de emnene som har det, er argumentet at studentene trenger å møte til undervisningen for å trene ulike ferdigheter. Det kan være både lab- og feltarbeid, men også samarbeidslæring i gruppeundervisning. Ved MN har vi i mange år jobbet for å implementere aktive læringsformer i undervisningen. Slike arbeidsmåter krever som oftest at studentene jobber sammen, og obligatorisk undervisning sikrer at studentene kommer sammen til undervisningen. Samarbeid om oppgaver, prosjekter eller presentasjoner bidrar i stor grad til læring av fag og generelle ferdigheter (Kozar, 2010; Oakley, Felder, Brent, & Elhajj, 2004; Prince, 2004).

I alle emner får studentene tilbakemeldinger på obligatoriske innleveringer, og i de aller fleste tilfelle er det hjelpelærere/gruppelærere/læringsassistenter som gir tilbakemeldingene. Derimot er det ingen systematikk i hvordan tilbakemeldinger gis, om gruppelærerne får opplæring i å gi tilbakemeldinger eller om studentene får opplæring i hvordan tilbakemeldinger brukes. I litteraturen kalles dette for *feedback literacy* (Carless & Winstone, 2020), men det kan se ut til at MN i liten grad har hatt fokus på dette i undervisningen og utdanningen generelt. Det kunne vært interessant å undersøke nærmere hvordan tilbakemeldinger og undervisningsvurdering kan øke læringsutbyttet blant våre studenter.

Studentene er i hovedsak positive til obligatoriske arbeidskrav men mange opplever stress og liten nytteverdi knyttet til arbeidskravene

I studentundersøkelsen kommer det frem at studentene også er positive til obligatoriske arbeidskrav, særlig fordi det gir dem en mulighet til å jobbe jevnt med faget samtidig som de kan vurdere sin egen læringsprosess. Mange opplever allikevel stor grad av stress knyttet til arbeidskravene, og særlig gjelder det obligatoriske innleveringer. En følelse av stress er størst hos de som ikke ser sammenheng mellom arbeidskravene og læringsutbytte, og noen studenter påpeker at innleveringer ofte tar så mye tid at de ikke får lest pensum:

«Vanligvis syntes jeg det er greit å ha obligatoriske innleveringer, slik at man henger med i faget, men grunnet lite tid dette semesteret så har obligene endt med å gjøre at jeg ikke har hatt tid til å lese/lære pensum slik jeg foretrekker. Jeg har endt med å lære nok til å kunne levere en oblig jeg tror vil bli godkjent, uten å ha tid til å sette meg inn i pensum.»

«Obligatoriske innleveringer er tidskrevende. De bryter opp den kronologiske rekkefølgen av å lære pensum fra start til slutt. Forelesninger og obligatorisk aktivitet plasseres tett inntil hverandre på timeplanen. Dette ødelegger poenget med å lære. Fordi når det er for mye å gjøre så er det for mye å lære, og dette går i en ond sirkel hvor du lærer mindre og mindre pga for mange ting å tenke på. Obligatoriske innleveringen blir dermed bare en hindring fra å faktisk lære seg pensum på sin egen og optimale måte.»

Slike utsagn viser at noen studenter ser på innleveringene som noe isolert fra det faglige og ikke som en integrert del av det å lære faget. Isteden er det noe de bare må gjøre og få godkjent – altså noe som må til for å få inngangsbilletten til eksamen.

Mange studenter opplever også stress i tilfeller der de kun har én mulighet til å levere inn og få godkjent obligatoriske innleveringer. Ved økt stress ser det også ut til at studentene i mindre grad bryr seg om læring og blir mest opptatt av å få arbeidskravene godkjent, slik sitatet over også viser. Flere av sitatene knyttet til stress viste også at enkelte studenter tyr til kopiering og plagiat for å bli ferdig og få godkjent. Dette er et kjent fenomen blant annet ved NTNU, der fenomenet kalles for «koking». MN må jobbe for at vi ikke får en kokekultur

For mange emner er det behov for å se på sammenhengen mellom innleveringenes innhold opp mot læringsutbytte, og også se på antallet innleveringer opp mot antall mulige forsøk på å få godkjent. Dataene viser tydelig at de studentene som har to eller flere muligheter på å få godkjent i mindre grad føler stress og i større grad opplever en nytteverdi og læring knyttet til innleveringene.

I samtale med de emneansvarlige var det få som la vekt på hvordan studentene benytter tilbakemeldinger på innleveringer. Det blir nærmest tatt for gitt at studentene selv ta ansvar for å få noe ut av tilbakemeldingene. Det er derfor gledelig å se at majoriteten av studentene bruker tilbakemeldinger aktivt i sin læringsprosess. De er riktignok mest opptatt av å bruke tilbakemeldingene for å rette opp feil eller misforståelser, og mindre i tilfeller der de har fått innleveringene godkjent. Noen få opplyser også om at de ikke har tid til å se på tilbakemeldingene. Det ser ut til at det stort sett gjelder de som har veldig mange innleveringer i et semester.

MN bør utrede videre bruk av del- og midtveiseksamen i emner

Både undervisere og studenter er mindre positive til midtveiseksamen. Fra et underviserperspektiv handler det om at midtveiseksamen skaper et brudd i læringsarbeidet fordi det beslaglegger mye tid bort fra innlæring av nytt stoff – både før og etter eksamen. Fra et studentperspektiv er midtveiseksamen positivt dersom studentene kan bli «ferdig» med deler av pensum midt i semesteret, men det oppleves som negativt når midtveiseksamen kommer i tillegg til innleveringer. Også her ser det ut til at mangel på relevans skaper stress og negative holdninger hos studentene.

Hverken i intervjuene eller i studentundersøkelsen har vi spurt om ressursbruk knyttet til del- eller midtveiseksamen, og vi kan derfor ikke si så mye om ressursbruk knyttet opp mot læringsutbytte. Med ressursbruk mener vi både tid studentene bruker på å forberede seg og gjennomføre en eksamen, og undervisernes tid til å lage gode oppgaver samt sensur og eventuelt utsatt eksamen. Men dette arbeidet har tydeliggjort et behov for å evaluere bruken av slike eksamensformer i mer detalj. Dersom slike eksamensformer sjekker ut deler av pensum underveis i semesteret er det vanskelig å se hvordan studentenes evne til å se sammenhenger i faget kan vurderes. Derimot, hvis deleksamener kan bidra til at

studentene utvikler seg gjennom semesteret, kan slike eksamener gi et økt læringsutbytte, men dette bør altså utredes nærmere før vi kan komme med gode kunnskapsbaserte råd om del- og midtveiseksamen.

Konklusjon og forslag til tiltak

Det finnes en rekke studier som viser at obligatoriske arbeidskrav kan brukes for å hjelpe studenter med å repetere fagstoff, få tilbakemeldinger og lære seg innholdet i emnet de tar. Det kan også bidra til å utvikle en forskende tilnærming til ulike problemstillinger, utvikle tekniske ferdigheter, kritisk vurderingsevne samt skrive- og regneferdigheter (Bonham, Deardorff, & Beichner, 2003; Morrel, 2006). Innenfor ingeniørutdanningen ved OsloMet er det blitt foreslått at obligatoriske arbeidskrav burde fjernes og erstattes med mer formativ vurdering, for eksempel hverandrevurdering for å øke studentenes læring (Haugan, Lysebo, & Lauvas, 2017). Selv om forskning generelt viser en positiv korrelasjon mellom obligatoriske aktiviteter, og spesielt innleveringer, og akademiske prestasjoner (Cooper, Robinson, & Patall, 2006; Zimmerman & Kitsantas, 2005), så er flere av disse studiene kritisert for utfordringer knyttet til randomisering av testgrupper (Cooper et al., 2006). I et nylig studie i matematikk ble det vist at obligatoriske arbeidskrav ikke nødvendigvis førte til bedre faglige prestasjoner, men studentene utviklet bedre arbeidsvaner og fikk økt mestringsfølelse (Holden & Burazin, 2022). Derimot viser også forskning at akademisk stress er en økende utfordring blant studenter (Reddy, Menon, & Thattil, 2018), noe også den siste SHoT-undersøkelsen viste³. Akademisk stress er koplet til en rekke ulike faktorer som omfattende faglig innhold i emner, ulike obligatoriske krav, forventninger fra undervisere, medstudenter og familie, prioritering av tid og konkurranse mellom studenter. I tillegg kan eksterne faktorer påvirke akademisk stress, som økonomiske bekymringer og tilpasninger til nytt miljø (Barbayannis et al., 2022). Akademisk stress kan redusere motivasjon for studiet, gi dårligere akademiske prestasjoner og føre til økt frafall (Pascoe, Hetrick, & Parker, 2020). I motsatt ende er det kjent at opplevd nytteverdi gir økt motivasjon og mestringsfølelse blant studenter (Wigfield & Eccles, 2000), noe som i sin tur kan bidra til mindre frafall fra studiene.

Våre data tyder på at obligatoriske arbeidskrav oppfattes som positive tiltak for økt arbeidsinnsats og bedre læring for våre studenter. Det er derimot en hårfin balanse mellom opplevd nytteverdi og læring på den ene siden og opplevelse av stress, manglende relevans og læring på den andre siden. Vi ser derfor at det er behov for enkelte tiltak for å få en bedre sammenheng mellom arbeidskravene og studentenes læringsutbytte i våre emner på MN.

Vi foreslår følgende:

På overordnet nivå:

- Hvert enkelt institutt må utnytte de dataene som er tilgjengelig fra denne undersøkelsen og se dem i sammenheng med sine programmer og emner

På mer spesifikt nivå – kort sikt:

- Det må bli en bedre sammenheng mellom obligatoriske arbeidskrav og læringsmålene i et emnet. Emnene må i større grad få til et godt samsvar mellom læringsmål, vurdering (både formativ og summativ) og læringsaktiviteter (herunder obligatoriske arbeidskrav). Innholdet i arbeidskravene må være i samsvar med intensjonen til læringsmålene.

³ [SHoT 2022 Rapport.pdf \(studenthelse.no\)](#)

- Det må kommuniseres tydeligere overfor studentene hva som er arbeidskravenes formål og hensikt slik at de ser sammenhengen mellom arbeidskrav og oppnådd læringsutbytte.
- Det må kommuniseres på tvers av emner for å tilpasse arbeidskrav og arbeidsmengde som fremmer læring fremfor stress, spesifikt på første/andre semester med fastlåste fagkombinasjoner.
- For å redusere studentenes stressnivå bør antallet innleveringer og deres størrelser i et emne vurderes. I tillegg bør antallet forsøk vurderes. Dataene tyder på at studentene opplever større læringsutbytte dersom de får flere sjanser til å levere. Er det for eksempel mulig å ha færre innleveringer og flere forsøk pr innlevering?
- Antall/mengde obligatoriske arbeidskrav (undervisning og innleveringer) bør synliggjøres på emnesider slik at arbeidsmengden er mer forutsigbar for studentene.

På mer spesifikt nivå – lang sikt:

- MN bør jobbe mot en mer hensiktsmessig tilbakemeldingsrutine som bidrar til bedre læring gjennom
 - Opplæring av de som retter innleveringer
 - Opplæring av studenter
- MN bør vurdere om LUB på emnesider skal organiseres etter kvalifikasjonsrammeverket: Kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse – på den måten kan ulike arbeidskrav tydeligere komme frem på emnesider.
- MN bør utrede videre behov/betydning/nytteverdi av del- og midtveiseksamen – både ressursbruk, studentenes rettigheter, sensur og læringsutbytte. Dataene i denne undersøkelsen er for marginale til å komme med tydelige anbefalinger knyttet til særlig midtveiseksamen, men dataene antyder at det kan være behov for å se nærmere på dette. Hvorfor har vi for eksempel en undervisningsfri uke midt i et allerede kort og tidspresset semester?

Referanser

- Barbayannis, G., Bandari, M., Zheng, X., Baquerizo, H., Pecor, K., & Ming, X. (2022). Academic Stress and Mental Well-Being in College Students: Correlations, Affected Groups, and COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 2464.
- Biggs, J. B. (1999). *Teaching for quality learning at university : what the student does*. Philadelphia: Society for Research into Higher Education : Open University Press.
- Bonham, S. W., Deardorff, D. L., & Beichner, R. J. (2003). Comparison of student performance using web and paper-based homework in college-level physics. *Journal of research in science teaching*, 40(10), 1050-1071.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101.
- Carless, D., & Winstone, N. (2020). Teacher feedback literacy and its interplay with student feedback literacy. *Teaching in Higher Education*, 1-14.
- Cooper, H., Robinson, J. C., & Patall, E. A. (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987–2003. *Review of educational research*, 76(1), 1-62.
- Haugan, J., Lysebo, M., & Lauvas, P. (2017). Mandatory coursework assignments can be, and should be, eliminated! *European Journal of Engineering Education*, 42(6), 1408-1421.

- Holden, T., & Burazin, A. (2022). Mandatory Assignments and Learning Achievement in a Mathematics Service Class. *PRIMUS*, 1-15.
- Kozar, O. (2010). *Towards Better Group Work: Seeing the Difference between Cooperation and Collaboration*. Paper presented at the English teaching forum.
- Morrel, J. H. (2006). Using problem sets in calculus. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 16(4), 376-384.
- Oakley, B., Felder, R. M., Brent, R., & Elhadj, I. (2004). Turning student groups into effective teams. *Journal of student centered learning*, 2(1), 9-34.
- Pascoe, M. C., Hetrick, S. E., & Parker, A. G. (2020). The impact of stress on students in secondary school and higher education. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 104-112.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231.
- Reddy, K. J., Menon, K. R., & Thattil, A. (2018). Academic stress and its sources among university students. *Biomedical and pharmacology journal*, 11(1), 531-537.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy–value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 68-81.
- Zimmerman, B. J., & Kitsantas, A. (2005). Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, 30(4), 397-417.

Antall vedlegg: 5

Søknader:	Post:	Prioriteter	post 1-3	post 4
ITA:	1	AST2210 - Improving home assignments for AST2210	61 146	
ITA:	1	AST2000 - Teksting av interaktive forelesningsnotater i AST2000	61 146	
Fal:	2	Fagkafé for farmasistudenter på Realfagsbiblioteket	101 049	
FI:	2	StudieRestartsuke	43 600	
FI:	4 (+1)	Utvikling av beregningsbaserte oppgaver for FYS3120		81 528
FI:	1	Lisenser til Digital MR-simulator for bruk i undervisning FYS4740/9740	35 000	
FI:	1	Utvikling av undervisningsressurser i FYS3140	198 648	
IBV:	1	Bygge digitale broer mellom teori og praksis	181 486	
IBV:		Utvikling av komplementær fagspesifikk og profesjonell kompetanse i forskerutdanningen gjennom Den nasjonale forskerskolen i nevrovitenskap (NRSN) - 253 000kr		
IFI:	2	Kick-off uke for 2. og 3. års-studenter	70 955	
IFI:	2	Talkshow for masterstudenter	60 955	
IFI:	1	VM/skybasert miljø for workshop-oppgaver i informasjonssikkerhet	163 056	
IFI:	2	Instituttmesterskap for bachelorstudenter	152 865	
IFI:	1	Utvikling av kurs i Digital systemkonstruksjon, IN3160/4160	61 146	
IFI:	1	IN1020 - endring av vurderingsform	106 910	
KI 2022:	4	Sommervikar i B-tjenesten for å utvikle dokumentasjon og programvareverktøy for labøvelser i blant annet KJM3400 – analytisk kjemi II		61 146
KI 2022:	1, 4	Bruke digital logging i kombinasjon med Python, JupyterHub og Canvas på KJM1101	41 500	106 780
KI 2022:	4	Open World Learning - en "ikke-lineær" og interaktiv læringsressurs		122 292
KI 2022:	4	Utvikle og teste Python simulering- og programmeringsoppgaver til flere MENA kurs på 2000 og 3000 nivå.		61 146
KI 2022:	2	En spirende kjemikantine - 1 256 000kr		
MI 2022:	1	Studentstillinger for egenprodusert materiale for bruk i undervisning	100 000	
MI 2022:	1	What is....?, a series of seminars aimed at young researchers at the Department of Mathematics (Ph.d og postdocs)	24 000	
MI 2022:	3	Seminarserie om temaer som angår mental helse for ph.d.-kandidater	20 000	
MI 2022:	1	PopMat	8 000	
MI 2022:	2	Spillkveld, søker om 30 000, får 24 000	24 000	
MI 2022:	2	Eksamensavbrekk	7 000	
MI 2022:	2	Sommer-/Vinteravslutning	6 000	
MI 2022:	2	Hyttetur	10 000	

1538462 432892

Post 1: Utvikling av programmer, emner og undervisning

Post 2: Læringsmiljø

Post 3: Arbeidsmiljø/undervisningsmiljø

Post 4: CCSE-midler

Innvilget 1-3	Ansvarlig
61 146	Claudia Cicone
	Frode Hansen
101 049	Trine Grønhaug Halvorsen og Nina Woldene:
277 248	Grete Stavik-Døvle
	Anders Lauvland og Are Raklev
	Atle Bjørnerud
	Luiza Angheluta
181 486	Pernille Bronken Eidesen
	Marianne Hafting Fyhn
615 887	Kristin Broch Eliassen, Kristin Bråthen, Marianne Andresen
	Kristin Broch Eliassen, Kristin Bråthen, Marianne Andresen
	Gudmund Grov
	Kristin Broch Eliassen, Kristin Bråthen, Marianne Andresen
	Yngve Hafting
	Omid Mirmotahari
41 500	Audun Skau Hansen, Steven Ray Haakon Wilson, Hanne Røberg-Larsen
	Ola Nilsen, Sissel Jørgensen, Sverre Løyland, Karoline Fægri
	Audun Skau Hansen, Thomas Bondo Pedersen, Reidar Lund og Michelle Cascella
	Simon Cooil, Alexey Kuposov i samarbeide Sissel Jørgensen
	Audun Skau Hansen, Steven Ray Haakon Wilson, Hanne Røberg-Larsen
199 000	Arne B Sletsjø
	Emilie Elkiær og Floris Elzinga
	Biljana Dragisic
	Matematisk fagutvalg
	Matematisk fagutvalg
	Matematisk fagutvalg
	Matematisk fagutvalg
	Matematisk fagutvalg