

## Studiekvalitetsmeldingen KJEMISK INSTITUTT (KI) – kalenderår 2021

Studieprogram hvor KI har det administrative ansvaret:

**BAMN-KJEM**

**MAMN-KJEM**

**BAMN-NANO**

**MAMN-NANO**

**5MAMN-MTEK**

KI er partnerinstitutt for profesjonsutdanningen i farmasi, 5-årig integrert masterstudium i energi og lektorutdanningen.

### 1. Hva er strategiske satsingsområder innenfor utdanningskvalitet ved instituttet?

KI sine strategiske satsingsområder innen utdanningskvalitet er:

- I. Utvikling av kjemilaboratoriet som læringsarena
- II. Utvikling av undervisningskompetanse og kollegialt samarbeid om undervisning
- III. Inkludering av studenter i kvalitetsarbeidet på ulike nivå under prinsippet «Students as Partners»

Mens alle de tre satsingsområdene inngår i instituttets arbeid for å redusere frafall og strykprosent, samt å øke gjennomføringsgraden, griper de tak i ganske ulike og komplementære sider ved denne problematikken. Område I omfatter revitalisering av den mest ressurskrevende og fagspesifikke delen av vår undervisning, bl.a. ved å bringe den vitenskaplige prosessen og problemløsning tydeligere inn i laboratoriekursene, samtidig som det søkes en evidensbasert bruk av laboratoriekurs som undervisningselement for å nå identifiserte læringsutbyttetmål. Område II fokuserer på å bygge en eksperimenterende, kompetansesøkende og støttende kollegial kultur for læring og undervisning. Område III er viktige for å styrke studentens eierskap til eget studium, men også som bidrag til kvalitetsutvikling i det samme.

### 2. Hva mener instituttet er viktige områder å jobbe med for utvikling av utdanningskvaliteten?

Det foregående punkt samt oppfølgingspunktene etter fjorårets studiekvalitetsmelding, oppsummerer de viktigste kvalitetsforbedringspunktene for utdanningsprogrammene våre. Noen fellesnevnerer er kontinuerlig arbeid med undervisningskvalitet (studentaktivitet, tilbakemeldinger), samsvar læringsutbyttetmål—undervisningsmetoder—vurderingsformer og -innhold, næringslivsrelevans (praksisemnet i MTEK, mikrorelevanse i de ulike emnene), levende fagdiskusjon om utdanningens rolle og innretning. Utover dette arbeider instituttet videre med å etablere et studentinnovasjonsverksted, som også er tenkt brukt inn mot enkeltemner hvor instrumentering er et sentralt element.

### 3. Oppfølging av foregående års studiekvalitetsmelding.

Oppfølgingspunkter og tiltak (3.1-3.7) er delt inn pågående arbeidspunkter ved KI:

#### 3.1 Rekruttering:

**Tiltak MN-KJEM/NANO/MTEK:** Arbeid med oppdaterte nettsider er igangsatt i 2020 og ferdigstillt i 2021.

**Tiltak MN-NANO:** Utredning av ulike modeller for en reorganisering av Nano-utdanningen.

#### 3.2 Frafall BA:

**Tiltak MN-KJEM:** Flere program møter: programmet har økt sitt antall faste program møter på BAMN-KJEM. Programleder møter studentene sammen med studiekonsulent og relevante

emneansvarlige. Mentorene (2) deltar også, og har en sentral rolle i å skape trygghet og god dialog på møtene. Fokus er å bygge kull-følelse, skape tilhørighet til studiet og kontakt mellom student, vitenskapelige og administrative. Møtene brukes også i større grad til å informere om mekanismene i studentdemokratiet, hva som ligger i begrepet studentmedvirkning, hvilke kanaler og plattformer som kan benyttes og viktigheten av dette. Studiekvalitetssystemet er sentralt her. Kjemiprogrammet sin linjeforening/fagutvalg, *Valens*, har en aktiv rolle på møtene. Utvekslingsmuligheter er et tema.

**Tiltak MN-KJEM:** Det er vedtatt flere større studieplanendringer for BAMN-KJEM i 2021. Se pkt. 3.4 (i) og pkt. 5.

**Tiltak MN-NANO:** Nanos har fått tildelt nytt, stort lokale for Buckyhallen, som er nanostudentenes faglig-sosiale tilholdssted. De har innredet etter eget ønske, med en god kombinasjon av arbeidsrom og sosiale funksjoner. Buckyhallen ligger vegg-i-vegg med Basen, noe som legger til rette til fellesskap mellom kjemi- og nanostudentene. I 2022 er det/vil det bli gjort tilpassinger i enkeltemner for å bedre sammenhengen i BSc-studieplanen, se punkt 3.4 (iv).

### 3.3 Utveksling:

**Tiltak MN-KJEM:** Fra 2020 ble det gjort studieplanendringer slik at 5.semester inneholder kun valgfrie emner. Utveksling er tema på BAMN-KJEM program møter. Programstyret bør jobbe videre med å finne og tilrettelegge for flere utvekslingsmuligheter.

**Tiltak MN-MTEK:** I den nye studieplanen har studentene nå to valgemenner i masterdelen av studieløpet. Dette har ført til at det er lettere å tilrettelegge for utvekslingsopphold, og det har vært en økning i antall studenter som har dratt eller som ønsker å dra på utveksling.

**Tiltak MN-NANO:** I ny anbefalt studieplan er det mulig å reise på utveksling i 5.semester. NANO244 (Material- og nanokjemi, et emne som også inneholder laboratorieundervisning) er ikke flyttet fra 5.semester. Dette kan by på utfordringer og programstyret må arbeide med å finne egnede utplasseringssteder.

### 3.4 Utvikling av emner, undervisning og vurdering:

#### (i) Emner:

**Tiltak MN-KJEM:** KJEM100 legges ned, og gikk siste gang høst 2021. KJEM110 – *Kjemi og energi* – vil bli et rent høstemne fra 2023. Endringen fører til et semesterbytte av FARM110 for farmasistudentene, fra vår til høst. Videre er det laget et nytt kurs: KJEM109 – *Kjemi grunnkurs*, som går første gang våren 2023. KJEM109 vil da sikte seg inn på realfagsstudenter som kun har videre planer om å ta kjemiemner som ikke krever 110, slik som KJEM130, KJEM202. Det vil bli 10 STP studiepoengs reduksjon mellom KJEM110 og nye KJEM109. Blant annet har FARM, BIO og MOL vært involvert i denne prosessen.

#### (ii) Utvikling og implementering av aktive undervisningsformer

**Tiltak/vurdering MN-KJEM:** Hvordan man kan bruke AKTIV-rommene i undervisning på KI blir tema i KI-100 gruppen og Utdanningsråd-KI. Flere emner har aktive undervisningsformer som «flipped-classroom», TBL, think-pair-share osv. Erfaringer og kunnskap deles i KI-100 gruppen, men Utdanningsrådet bør se på hvordan man i enda større grad kan skape en fungerende undervisningsplattform for hele instituttet.

#### (iii) Laboratoriepraksis og bruk av lab-rapporter:

**Tiltak MN-KJEM:** Det er et økt fokus ved KI for utvikling av lab som læringsarena og dette arbeidet vil fortsette i 2022. KI har hovedansvar for en av tre pillarer i SFU-søknaden PhaCE – Pharmacy Centre for Educational excellence <https://www.uib.no/farmasi/153291/phace---pharmacy-centre-educational-excellence>. Denne er knyttet til utvikling av kritisk tenkning i lab, bruk av lab-rapporter og utvikling av vitenskapelig skriving.

(iv) Gjennomføring og strykprosent:

**Tiltak MN-KJEM:** Et tungt 1.semester er forsøkt «myket opp» ved flytting av INF100 fra 2. til 1.semester og MOL100 fra 1. til 3. semester. MOL100 opplevelse som et tungt og stort fag for studentene. Se pkt. 5.

**Tiltak MN-KJEM:** KJEM110, KJEM130 og KJEM131 har i større grad tatt i bruk aktive læringsformer og digitale verktøy for å øke læringsutbytte hos studentene. Det jobbes aktivt for å få økt kunnskap om ulike undervisningsformer som kan fungere på store kjemi-emner ved instituttet.

**Tiltak MN-NANO:** Tidlig og relativt grundig introduksjon av kvantemekanikk i NANO100 og justering av KJEM221 m.h.p hvor i studieløpet studentene møter emnet. Dette kan gjøre det noe lettere for flere å bestå KJEM221-eksamen. MAT111 er et emne som er anbefalt fordi det inneholder elementer (f.eks. lineær algebra) som er viktig i bl.a. KJEM221.

(v) Vurderinger:

**Tiltak/vurdering-KI:** Det er i større grad tatt i bruk bestått/ikke bestått ved avsluttende skriftlig eksamen under pandemien. Etter pandemien vil man trolig gå tilbake til bokstavkarakter, men dette bør i større grad diskuteres i KI-100 gruppen og på instituttet. Det brukes varierende grad av mappe-vurderinger, der midtsemestereksamen, oppgaver og innleveringer - som lab-rapporter, vektet sammen med avsluttende skriftlig eksamen. Karaktersetting av lab-rapporter er prøvd ut på noen emner. Dette har man gått vekk i fra da det er svært tidkrevende og vanskelig å gjøre uniformt da det er mange ulike vitenskapelig assistenter som retter de ulike rapportene. Studentene uttrykker i evalueringer at de ønsker uttelling for arbeidet de legger ned i innleveringer og rapporter. Emner bør i større grad tilstrebe seg en vektning av dette arbeidet i endelig karakter.

### 3.5 Studentenes opplevelse av fagets relevans og tilknytning til arbeidslivet:

Gjennom MN-KJEM og MN-NANO sine BA-prosjekt (som har 6 ukers lab-praksis) har flere studenter eksterne industrielle partnere og aktiviteter utenfor KI.

**Tiltak MN-KJEM:** Programstyret i Kjemi har opprettet en egen arbeidsgruppe som skal jobbe med tiltak for å øke fagets relevans og arbeidslivstilknytning.

**Tiltak MN-KJEM:** Praksis. Kjemi-programmet ved UiO har opprettet praksis-pilot våren 2022 gjennom eksisterende FYS3820. UiB-KI vil høste erfaringer fra UiO-KI, samt UiB-MTEK. Det kreves betydelige ressurser for utvikling av praksisplasser og oppfølging.

**Tiltak MN-KJEM:** Instituttet deltar med presentasjon på *Valens* sin KarriereKveld hvor bedrifter er til stede. Dette arrangementet har godt oppmøte.

**Tiltak MN-MTEK:** Praksisemne, MTEK200, gjennomføres første gang våren 2022. Totalt 13 bedrifter tilbød praksisplasser for våren 2022. Foreløpig tilbakemelding fra studenter er svært positive, og alt tyder på at det å være ute i praksis vil være en viktig komponent i studieplanen i tiden framover. Dette må følges opp i senere evalueringer.

### 3.6 Kompetanse og kollegialt samarbeid:

**Tiltak-KI:** Vitenskapelige: «KI-100 gruppen» (etablert 2022), samling av 100-talls emneansvarlige. Gruppen ledes av førsteamanuensis i kjemididaktikk Matthias Gregor Stadler.

**Tiltak-KI:** Vitenskapelige assistenter: deltar på obligatorisk pedagogiske seminar der hovedfokus er studenttilbakemelding knyttet til retting av lab-rapporter.

**Tiltak-KI:** I 2021 startet KI opp arbeidet med sitt bidrag til Farmasi sin SFU søknad: *FremFarm 2.0*. Arbeidet resulterte i innsendt søknad 20. april 2022. I *FremFarm 2.0* vil KI gå videre med sitt oppstartede arbeid knyttet til utvikling av lab som læringsarena.

**Tiltak-KI:** KI har opprettet et Utdanningsråd: Styrer, Utdanningsleder, Programledere (KJEM, MTEK, NANO) og studiekonsulent involvert i Studiekvalitetsarbeidet.

### 3.7 Studentmedvirkning:

**Tiltak MN-KJEM:** Bevisstgjøring av studentdemokrati og studentmedvirkning er satt i fokus under BA-programmøter. Se punkt 3.2.

**Tiltak MN-KJEM:** Programstyret i Kjemi har opprettet en egen arbeidsgruppe som skal se på ulike tiltak for økt studentmedvirkning og involvering.

**Tiltak MN-KJEM:** Det er opprettet en studentfokusgruppe (fra 2022) ledet av undervisningsleder-KI. Her deltar 2 studenter fra hvert BA-kull i tillegg til faddere. Tema er blant annet studieplan, frafall på BA, hvordan bygge kull-følelse og øke tilhørighet til kjemistudiet.

**Tiltak MN-KJEM:** Det er økt antall studentplasser i Programstyret i kjemi fra 1 til 2 plasser i 2021.

#### 4. For studieprogram som gjennomførte 5-årig programevaluering foregående år: Tilbakemelding på hvordan oppfølgingspunkter fra Studiekvalitetskomitéen har blitt fulgt opp

Ved KI har MN-KJEM (BA, MA) og MN-NANO (BA, MA) gjennomgått den 5-årige programevalueringen.

##### **MN-KJEM**

---

**BAMN-KJEM - oppfølgingspunkter:** Se pkt. 3.

**MAMN-KJEM – oppfølgingspunkter:** Kjemiprogrammet har ikke ulike studieretninger, men instituttet har forskningsaktivitet og tilbyr masterprosjekter innen alle hovedområder av faget (organisk, uorganisk, fysikalsk og teoretisk kjemi). Sammen med fagutvalget arrangeres årlige informasjonsmøter om mulige masteroppgaver på instituttet. Her presenterer de ulike forskningsgruppene aktuelle problemstillinger for masterprosjekt, fulgt av mingling og matserving på Integrerbar. Også avgangsklassen fra kjemiingeniørstudiet ved HVL inviteres til dette arrangementet, som gir et godt grunnlag for studentenes valg av mastertema og for kontakt med forskningsgruppene for videre informasjonsinnhenting.

Vår tidligere erfaring med separate studieretninger innen kjemi er at dette byr på flere problemer i form av rigiditet og kunstige skiller, enn løsninger. Våre masterprosjekter krever ofte fagkombinasjoner på tvers av de tradisjonelle inndelingene av faget. Mens det er noen emner som går igjen i emneporteføljen hos flertallet av masterstudentene (Eks: KJEM225, KJEM235, KJEM351, KJEM202), har vi også rene teoretikere som har behov for plass til videregående emner innen informatikk, matematikk og fysikk. *Læringsutbyttebeskrivelse*. Justeringer er gjort etter tilbakemelding fra ekstern fagfelle og NKR anbefalinger. Et punkt om nytenking er lagt til i tillegg til noe omskriving i samråd med ekstern fagfelle. Se ellers pkt. 3.

##### **MN-NANO**

---

**BA/MAMN-NANO oppfølgingspunkter:** Programstyret for nanoteknologi og nanovitenskap har forståelse for Studiekvalitetskomitéen hovedkonklusjoner. Spesielt masterprogrammets spredning både faglig og geografisk, gjør det vanskelig å skape gode arenaer for faglige og sosiale samhandlinger for studentene. Det må likevel påpekes at dette er en konsekvens av en ellers villet kvalitet ved BSc og MSc i hhv nanoteknologi og -vitenskap. Internasjonalt er det to hovedmodeller for utdanning innen nanoVT: (i) disiplinbaserte bachelorkandidater som rekrutteres inn i en eksperter-i-team-modell for masterutdanning i nanovitenskap (ev. Nanoteknologi), eller, (ii) bred, tverrfaglig nanobachelorutdanning som danner grunnlag for disiplinlignende spesialisering i et masterstudium. Vår valgte modellen følger hovedmodell (ii), og medfører at studiemiljøet på MSc-nano har en programkomponent (primært gjennom emnene Nano300, Nano310, og integrerende tiltak) og en disiplinkomponent (ved inkludering i forskningsgrupper innenfor disiplinrettede institutter på MNF og MedFak). Den valgte modellen har to hovedfordeler: studentene blir «multi-språklige» gjennom inngående kjennskap til de gjennomgående begrepene og forklaringsmodellene i de viktigste disiplinene som møtes i nanoVT, og (ii) de får en unik frihet til

å velge spesialisering på masternivå. Dette er til forskjell fra modell (i), hvor erfaringen er at det byr på en rekke problemer å få til ekte kommunikasjon mellom disiplinutdannede 'eksperter'. Sannsynligvis er rekruttering (volum) det største problemet ved vår MSc-utdanning i nanovitenskap – i gjennomsnitt er det utdannet kun 4 masterkandidater per år de siste 5 årene – med oppgaver spredt fra nanofysikk, via nanokjemi og til nanomedisin. Også i en modell(i)-basert utdanning ville dette gjort det «vanskelig å skape gode arenaer for faglige og sosiale samhandlinger for studentene».

Programstyret har gjennom studieplanendringer for BAMN-NANO søkt å spisse programmet mot de mer fundamentale aspektene ved nanoteknologien, nanokjemi og nanofysikk, for å skape større fleksibilitet i studieplanen, bl.a. med tanke på utveksling. Dette løser hverken rekrutteringsutfordringene eller de mer grunnleggende utfordringene som evalueringen peker på, og det pågår et arbeid for å skape beslutningsgrunnlag for veien videre. Det vurderes hvorvidt programmet skal søkes nedlagt, modifisert innenfor 3+2-modellen, eller redefineres i form av et nytt integrert masterprogram i nanoteknologi. Se ellers pkt. 3, 5-7.

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

**MN-KJEM**

Etter oppstart av fysiske forelesninger fra høsten 2021 rapporterer mange av de emneansvarlige om lave oppmøter. Dette ser vi også i stor grad i studieåret 2022. På KI ønsker programstyret og Utdanningsråd å se på hvordan man i best mulig grad kan kombinere digital og fysisk undervisning. Hva som er det rette innholdet og lengden for en digital forelesning, og om man i større grad bør bruke ordinær undervisningstid til problemløsning, gruppediskusjoner og andre studentaktive læringsformer dersom man velger å digitalisere noe av den tradisjonelle forelesningen. Lave oppmøter er ikke et særegent fenomen for KI, og krever også diskusjon på flere nivå.

Høst 2021 ble det varslet om flere større studieplanendringer i Kjemi-programmet (Fig. 1). I tillegg til oppstart av KJEM109 høst og nedlegging av KJEM110 vår, vil KJEM123 og KJEM131 legges ned. Disse to siste vil sammen utgjøre grunnlaget for et nytt laboratoriekurs: KJEM124. KJEM124 vil være et sentralt kurs i KI sitt arbeid med utvikling av lab som læringsarena. KJEM120 vil bytte semester fra 3.semester høst til 2.semester vår. KJEM140 blir valgemenue og får ny kode (KJEM215) slik at kurset også kan brukes på masternivå. De fleste MA-studenter tar dette kurset. KI håper at endringene vil gi studentene en mykere start i 1.semester og større valgfrihet. Nedlegging av KJEM100 vil også gi instituttet noe bedre rammer til å sette søkelys på kvaliteten i lab og undervisning i øvrige fag. Studentfokusgruppen er enstemmige på at MAT102 (2.semester) bør revurderes som obligatorisk og at man bør gi andre valgmuligheter i tillegg som MAT121 (Lineær Algebra). Programstyret vil se på dette. Emneansvarlige uttrykker i 2021 at læringsutbyttene er dekkende for emnene som undervises, ellers er begrensninger i Inspira og praktiske utfordringer i undervisningsrom tilbakevendende i egenrevisningene.

STUDIEPLAN BAMN-KJEM

	Kull 2020/2021			Kull 2022		
6V	KJEM250	KJEM299	KJEM291	KJEM250	KJEM299	KJEM291
5H	VALG	VALG	VALG	VALG	VALG	VALG
4V	KJEM210	KJEM123*	Ex.phil.	KJEM210	(KJEM215)	Ex.phil.
3H	KJEM131*	KJEM120	PHYS101	KJEM124	MOL100	PHYS101
2V	KJEM130	INF100	MAT102	KJEM130	KJEM120	MAT102
1H	KJEM110	MOL100	MAT101/105/111	KJEM110	INF100	MAT101/105/111

Figur 1: BAMN-KJEM: Gammel (2020/2021) og ny (2022) studieplan

### 5MAMN-MTEK

Fra egenvurderingene av emnene som inngår i MTEK-graden, vil vi spesielt trekke fram FARM280 i tredje semester. Dette kurset er krevende for studentene i medisinsk teknologi, da de burde hatt en bedre faglig forankring (cellebiologi og anatomi) for å følge dette emnet, som er tilpasset studieplanen til farmasi. Men det må påpekes at studentene gir en positiv tilbakemelding på innholdet i kurset, som de finner svært relevant, og som de gjerne vil beholde som en del av studieplanen. Et uheldig moment er at FARM280 er plassert i samme semester som to andre faglig utfordrende kurs i fysikk og informatikk. Det vurderes endringer i studieplanen som kan forbedre dette.

### MN-NANO

For nano-programmene er det beslutning om veien videre som opplagt er av overordnet betydning, og som i stor grad må bestemmes på institutt- og høyere nivå. Programstyret arbeider videre med kvalitetsutvikling innenfor og av studieplanene slik de foreligger.

Læringsutbyttebeskrivelse for NANO161 er endret. Emneansvarlig i KJEM221 Grunnleggende kvantemekanikk påpeker i sin rapport at det er nesten bare nanoteknologistudentene som tar dette emnet. I den nye BSc-studieplanen er emnet flyttet frem fra 5. til 3. semester. Dette krever tilpasninger i dette emnet, men også i 2. semesteremnet Nano100 som forberedelse. Endringer i emnetilbudet innen kjemi (opprettelse av KJEM124, nedleggelse av KJEM 123 og 131) samt semesterskifter har betydning for helheten i nano-programmet. Rent studieplanmessig er det ikke lengre mulig å opprettholde den store faglige spredningen med KJEM, PHYS og MOL-emner. Resultatet er en mer spisset og også mer fleksibel plan som vil trolig gi et bedre studieløp for studentene på programmet.

Studenter på MAMN-NANO har to obligatoriske emner felles (NANO300 og NANO310, hvert på 5 stp). For studenter som har fulgt ny studieplan for BAMN-NANO vil det være overlapp mellom KJEM290 (obligatorisk i BAMN-NANO) og NANO300. Om MAMN-NANO skal opprettholdes må dermed NANO300 (og muligvis NANO310) endres slik at faglig overlapp unngås.

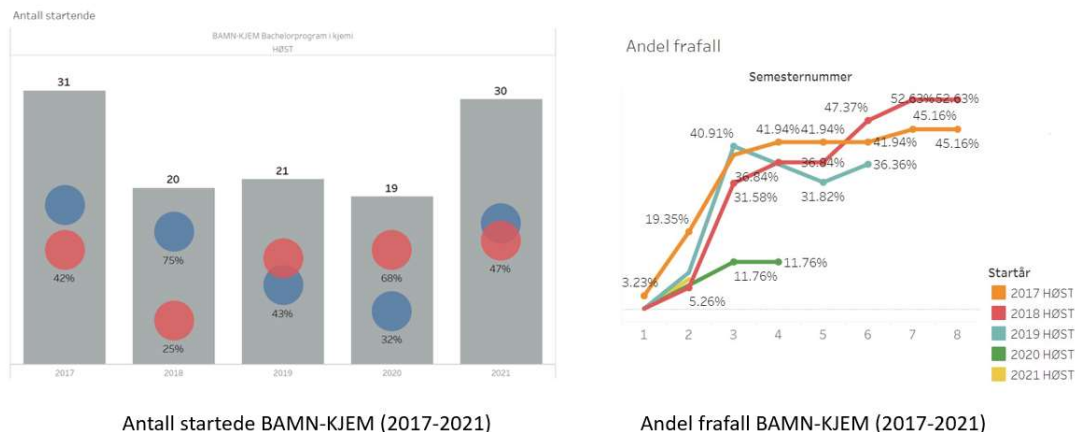
STUDIEPLAN BAMN-NANO		
Kull 2022		
NANO299	KJEM291	EXPHIL
NANO244	VALG	VALG
NANO161	KJEM120	VALG
KJEM221	PHYS112	VALG
NANO100	PHYS111	MAT102/121
KJEM110	INF100	MAT111

\*valg(PHYS114, MOL201, KJEM124, KJEM130, MOL200, KJEM243)

Figur 2: BAMN-NANO: Ny (2022) studieplan

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

### MN-KJEM



Antall startede BAMN-KJEM (2017-2021)

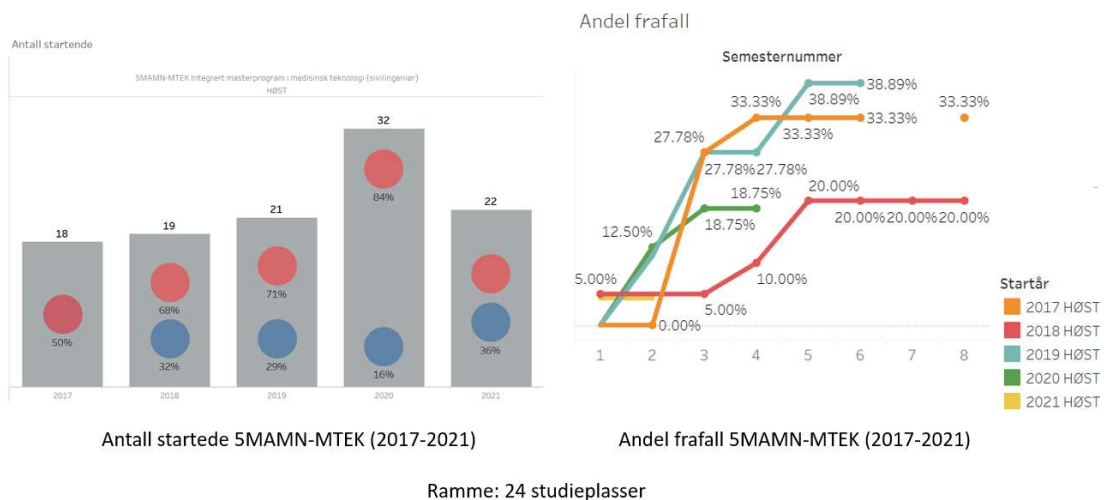
Andel frafall BAMN-KJEM (2017-2021)

Ramme: 35 studieplasser

Figur 2: BAMN-KJEM: Antall startede og andel frafall (2017-2021) (ramme 35)

- Søkertall: 0,7 søker pr. studieplass. Etter bortfall av R2 kravet ser MN-KJEM en økning i antall startende i 2021. Dette kan også tilkomme ulike pandemien effekter knyttet til studieplanlegging, men søknadstall fra 2022 med en 80% økning i søknadstall (1.3 søker pr. studieplass) er ikke i samsvar med dette. Sammen med «R2-effekten» er det mulig at kjemien har begynt å få en større synlig plass i samfunnet som et viktig verktøy til å løse fremtidens utfordringer innen klima, energi og helse. Kull H20 har en drastisk nedgang i frafall, fra gjennomsnittlig 30-45% i 3. semester tidligere år, til kun ca. 12% for H20 kullet. Årsaken har nok flere faktorer som pandemi-effekter, digitale løsninger, tettere oppfølging, endringer av vurderingsformer osv. Sett i lys av utviklingen til Kull 21 vil programmet følge opp undersøkeringer av dette.

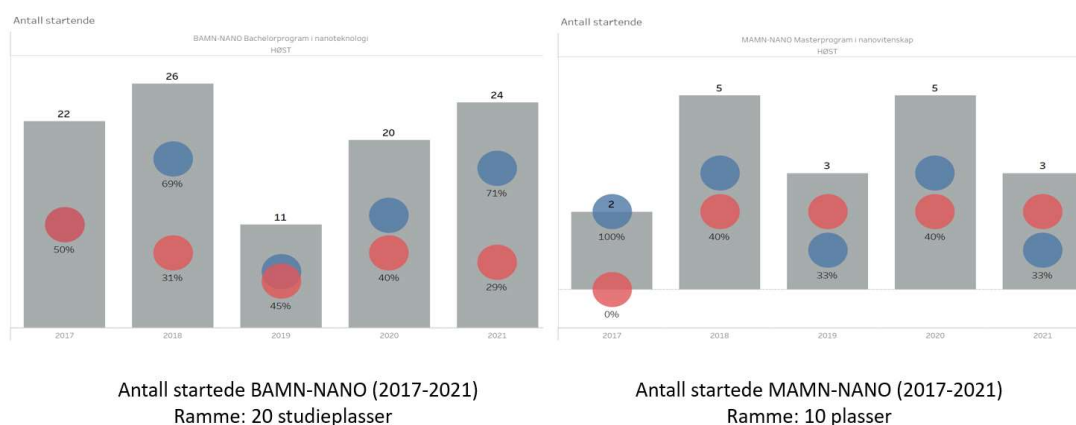
### 5MAMN-MTEK



Figur 3: SMAMN-MTEK: Antall startede og andel frafall (2017-2021) (ramme 24)

- Søkertall 2021: **5,2 søker pr. studieplass**. Gjennomføringsgraden er bra, og strykprosenten er svært lav. Nå som COVID-19 pandemien har avtatt ser vi en betydelig økning i antall studenter som drar på utveksling, med en økning fra 2 studenter i 2019-2020 til 5 studenter i 2021.
- For alle kullene ligger det totale frafallet på 20 – 40 %, noe som må regnes som akseptabelt, sammenlignet med andre studieprogram. 2019-kullet har et noe større frafall sammenlignet med de andre kullene. Dette kan nok skyldes COVID-19 pandemien, som nok spesielt har påvirket dette kullet over en lengre periode. Som man kan se fra 2017- og 2018-kullet, ser frafallet ut til å stoppe etter 5. semester.

## MN-NANO



Figur 4: MN-NANO: Antall startede studenter(2017-2021) BA (ramme 20), MA (ramme 10)

- Søkertall: 2021: 0,65 primærøkere pr. plass på BSc-studiet. Utviklingen er negativ og ser ut til å fortsette i 2022. Antall aktive studenter på BSc-programmet er ca. 25 – av dette tallet er 15 i sitt første studieår og i rute til å gjennomføre Nano100. Opptaket var spesielt lavt i 2019, da det ved en feil ble sendt ut kun halvparten så mange tilbud om studieplass som årene før og etter.



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

På grunnlag av nøkkeltall, evalueringer og Studiekvalitetskomitéen sin rapport vurderes det hva som er det rette tiltaket for MN-NANO. Programstyret anbefaler nedleggelse av BSc- og det 2-årige MSc-studiet, og utarbeidelse av et 5-årig integrert masterstudium. Dette er imidlertid ressurskrevende (bl.a. knyttet til praksisplasser) og instituttet er i gang med en grundig prosess for å skape et godt beslutningsgrunnlag før fristen for store studieplanendringer. Denne prosessen inkluderer bl.a. dialog med fagmiljøet, partnerinstitutt, og økonomiske vurderinger.

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

Nei.

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

**MN-KJEM\_** Leder: Monica Jordheim (KI)

Medlemmer: Pascal D.C. Dietzel (KI), Jarl Underhaug (KI), Anne G. Frøystein (KI), Beate Halsvik (PhD-student), Madeleine Waskaas (studentrepresentant), Hanne Elgøen (studentrepresentant)

**MN-NANO\_** Leder: Tore Skodvin (KI)

Medlemmer: Martin Møller Greve (IFT), Jeroen van der Sluis (SVT), Petri Kursula (Institutt for Biomedisin), Philip Kvamme Wulfsberg (studentrepresentant), Agnes Mousavi (studentrepresentant).

**MN-MTEK\_** Leder: John Georg Seland (KI)

Medlemmer: Tom Christian Holm Adamsen, Kristian Smeland Ytre-Hauge, Hans-René Bjørsvik (KI), Eli Renate Grüner, Julia Cat-Vy Nguyen (studentrepresentant), Mari Maaløy Alsaker (studentrepresentant).

**Utdanningsråd KI: Knut Børve (instituttleder), Monica Jordheim (Utdanningsleder KI), John Georg Seland (Programleder MTEK), Tore Skodvin (Programleder NANO), Bengt Erik Haug (nestleder KI), Matthias G. Stadler (Kjemi didaktikk, KI), Unni Buanes (studiekonsulent studiekvalitet)**

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

**MN-KJEM:** Professor Anja Olafsen Sjøstad, UiO, oppnevnt til 31.12.2023

**MN-NANO:** Professor Ola Nilsen, UiO, oppnevnt til 31.12.2023

**MN-MTEK:** Førsteamanuensis Beathe Sitter, NTNU, oppnevnt til 19.04.2026.