

# InterAct — Kultur for læring

## Rammer for utdanningsutvikling ved MN-fakultetet

---

*Fakultetsledelsen, instituttledere og utdanningsledere<sup>1</sup>*

15.08.14

MN-fakultetet står foran en revisjon av sine studieprogrammer. Denne revisjonen vil samtidig være starten på en mer systematisk og helhetlig tilnærming til utdanningsutvikling ved fakultetet. Dette notatet er skrevet for fakultetets ansatte og studenter og gir overordnede rammer for utdanningsrevisjonen og de underliggende prosessene, og for den videre utdanningsutviklingen. Fakultetsledelsen ønsker at fakultetet skal preges av en kultur som fremmer kreativitet og bred delaktighet i utviklingen av fakultetet. Alle kommentarer og forslag er derfor svært velkomne.

Målet er at rammene som er beskrevet i dette notatet skal forankres på instituttene fram mot oktober 2014. I samme periode skal vi også avgjøre hvilke studieprogrammer vi skal ha de nærmeste årene. I perioden fram mot april 2015 skal studieprogrammene fylles med overordnet innhold i form av læringsmål både for programmer og emner. Etappe tre, fram mot 2016 består i å virkeliggjøre emnene slik at det hele kan tre i kraft fra høsten 2016.

### **Innholdsfortegnelse**

1	Helhetsperspektiv på MN-utdanningen.....	2
2	Utdanningsatsingen.....	3
3	Grunnleggende prinsipper.....	3
3.1	Tradisjonell tilnærming til utdanning.....	4
3.2	Alternativ utdanningsmodell.....	4
3.2.1	Helhetlig utdanningsutvikling — «baklengsdesign» .....	4
3.2.2	Fokus på læring og læringsmiljø.....	5
3.2.3	Fokus på utvikling og ansattmiljø .....	5
3.3	Kultur for læring.....	6
4	MN-utdanning.....	6
4.1	MN-kvaliteter.....	6

---

<sup>1</sup> Dette notatet er ført i pennen av Knut Mørken, som er prosjektleder for MN-fakultetets utdanningsatsing, i samarbeid med fakultetsledelsen, instituttledere, utdanningsledere og andre. En særlig takk til Tone Skramstad for gode kommentarer.

4.1.1	Synergi mellom dybde og bredde.....	7
4.1.2	Forskningsnær utdanning.....	8
4.1.3	Integrert profesjonell kompetanse.....	8
4.1.4	Fremragende læringsmiljø.....	9
5	Veien videre.....	10
5.1	Hva skal en ... være?.....	10
5.2	Prosess.....	10
5.3	Innhold.....	12
5.3.1	Læringsmål for programmene.....	12
5.3.2	Emneutvikling.....	13
5.4	Videre utvikling av utdanningene.....	13
6	Referanser.....	13

## 1 Helhetsperspektiv på MN-utdanningen

MN-fakultetet tilbyr realfaglig utdanning på et høyt internasjonalt nivå i mange ulike fag. Kvaliteten på utdanningen kjennetegnes ved at studentene møter dyktige lærere som arbeider i anerkjente forskningsmiljøer og dermed er godt kjent både med internasjonale fagtradisjoner og den løpende, faglige utviklingen.

Ved MN-fakultetet står vi nå foran en grunnleggende gjennomgang av våre studieprogrammer. Gjennomgangen er ikke pålagt oss utenfra, og årsaken er heller ikke at våre utdanninger er dårlige. Det er imidlertid mer enn ti år siden vi i løpet av noen måneder gjennomførte en betydelig strukturell utdanningsreform, og det er derfor nå på tide å reflektere over hvordan programmene fungerer. Dessuten, som ved de fleste universiteter, har fokuset i vår utdanning vært å lage gode emner forelest av gode lærere, mens det har vært lite fokus på hvordan emnene fungerer sammen og danner en helhet. Overskriften for revisjonen som ligger foran oss er derfor helhetsperspektiv. Et slikt helhetsperspektiv kan synes krevende i en universitetskultur som ofte oppfattes som individualistisk. MN-fakultetet kjennetegnes imidlertid av svært god kontakt på tvers av instituttene, slik at forholdene ligger godt til rette for at vi sammen kan definere og implementere gode, helhetlige studieprogrammer.

Siden utdanning er en helt sentral del av universitetets samfunnsoppdrag og profil, innebærer helhetsperspektiv på utdanning også et strategisk veivalg for fakultetet og alle instituttene. Det er derfor viktig at arbeidet er framtidsrettet ved at vi ser utdanningen i lys av hva vi tror våre kandidater møter i en livslang karriere. Samtidig er det av avgjørende betydning at både arbeidet og resultatet forankres bredt ved fakultetet slik at vi i fellesskap kan skape den realfagsutdanningen som skal bidra til å forme samfunnet de nærmeste tiårene..

På bakgrunn av dette og det tidligere arbeidet med MN-fakultetets utdanningsstrategi (2010, <http://www.mn.uio.no/om/strategi/utdanningsstrategi/>) vil fakultetet nå etablere noen felles, overordnede rammer både for arbeidet med utdanningsfornyelsen og den videre, kontinuerlige utviklingen av MN-utdanningen. Konkretiseringen innenfor disse rammene ligger foran oss og vil skje i nært samarbeid med instituttene.

## 2 Utdanningsatsingen

For myndighetene og samfunnet for øvrig er universitetets viktigste oppgave utdanning av fremtidens arbeidskraft. For MN-fakultetet betyr dette at vi skal utdanne de realfaglige fagpersonene som skal legge mye av premisene for samfunnet som ligger foran oss og adressere utfordringer vi ennå ikke kjenner til. Skal vi lykkes med dette, må vi ha en systematisk og vitenskapelig tilnærming til utdanning, slik vi har til forskning.

Tre av hovedområdene i utdanningsatsingen blir beskrevet nærmere:

1. **Helhetstilnærming** ved at
  - a. det defineres tydelige læringsmål for det enkelte studieprogram basert på felles MN-kvaliteter og de faglige utfordringene vi tror våre kandidater vil møte,
  - b. programmene til sammen utgjør en balansert portefølje,
  - c. emnene designes med tanke på å bygge opp under programmenes læringsmål,
  - d. undervisning og vurdering/eksamen i hvert emne bygger opp under emnets læringsmål.
2. Bevisst utvikling av studentenes **læringsmiljø** med utgangspunkt i et felles verdigrunnlag basert på
  - a. trygghet og tillit
  - b. samarbeid og deling
  - c. faglig entusiasme og læringslyst
  - d. personlig utvikling og mangfold.
3. **Ansattkultur** som fremmer samhandling om utdanningen basert på de samme verdiene som læringsmiljøet bygges på.

Et fjerde hovedområde i utdanningsatsingen er lektorutdanningen. Denne utdanningen er under utvikling gjennom felles prosesser med UV-fakultetet og UiO sentralt, og beskrives ikke her. Fakultetet vil imidlertid bruke den overordnede tilnærmingen til utdanning og utdanningsutvikling som skisseres i dette dokumentet også i utviklingen av lektorprogrammet.

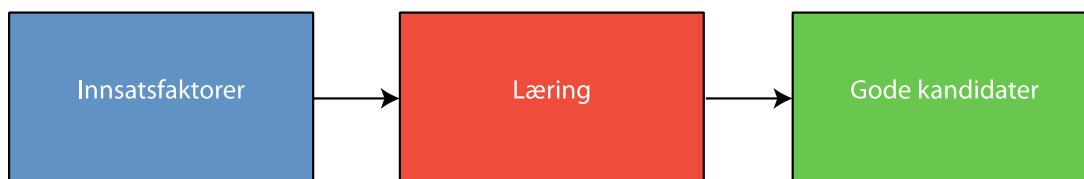
## 3 Grunnleggende prinsipper

Alle ansatte ved MN-fakultetet bidrar på et eller annet vis til utdanning — vårt største fellesprosjekt. Faren med store prosjekter er at de blir fragmenterte og at ulike bidrag ikke er koordinerte. Dette kan lett skje når visjonen og målene for

prosjektet ikke er avklart og dermed heller ikke forankret hos de som skal realisere prosjektet. Samtidig må prosjektrammene være romslige nok til at hver enkelt deltager kan delta med sin unike kompetanse. Nøkkelen til suksess er nettopp at mangfoldet og kvaliteten i den personlige kompetansen ved fakultetet kan få bidra til utdanningshelheten. Endelig må vi til enhver tid være åpne for at de overordnede rammene kanskje må justeres eller suppleres.

### 3.1 Tradisjonell tilnærming til utdanning

Vår tradisjonelle tilnærming til utdanning kjennetegnes av stor grad av frihet for den enkelte ansatt og kan veldig forenklet oppsummeres med en figur:

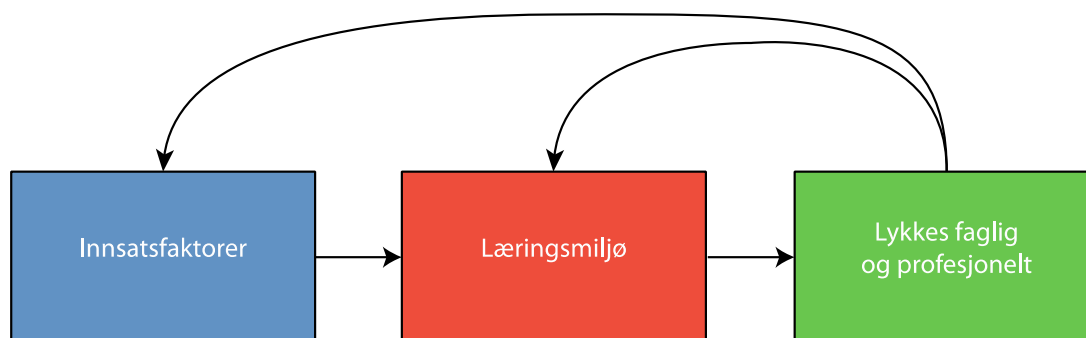


Figur 1. Forlengs utdanningsmodell. Summen av innsatsfaktorene gir en litt tilfeldig helhet.

Lærere bidrar med undervisning og veiledning, det skjer læring blant studentene og vi ender opp med gode kandidater. Utfordringen med denne modellen er at den felles forståelsen for målet med utdanningene er begrenset. Dette hemmer synergien som ligger i at ulike emner, fagområder og personer ses i sammenheng og bygger opp under hverandres bidrag.

### 3.2 Alternativ utdanningsmodell

For å oppnå større grad av helhet og synergi i utdanningene, må den tradisjonelle modellen snus på hodet. Vi må først definere ønsket helhet eller visjon for utdanningene våre og deretter påse at innsatsfaktorene (emner, undervisning, romressurser etc.) bygger opp under disse målene.



Figur 2. Baklengs utdanningsmodell. Definert helhet gir retning til innsatsfaktorene.

For at en slik form for utdanningsdesign skal fungere, må noen grunnleggende prinsipper legges til grunn.

#### 3.2.1 Helhetlig utdanningsutvikling — «baklengsdesign»

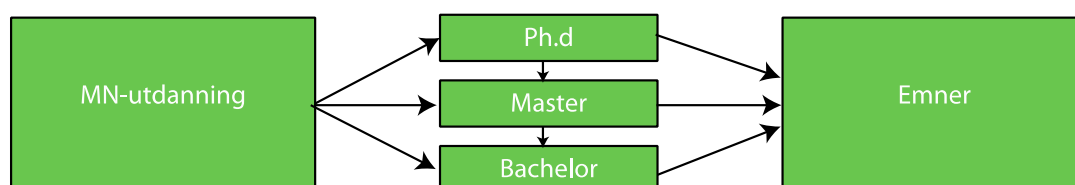
Kjernen i modellen er at vi må vite hva visjonen for utdanningene våre skal være og deretter arbeide systematisk mot at de ulike elementene skal bygge opp under denne visjonen eller helheten. Vi må altså starte med å definere

utdanningsvisjonen og så konkretisere den i form av læringsmål for de ulike programmene.

I fakultetets utdanningsstrategi er visjonen formulert som:

*Våre kandidater skal lykkes faglig og profesjonelt*

Det første steget er derfor å konkretisere hva dette skal bety for alle utdanninger på MN-fakultetet ved å definere såkalte MN-kvaliteter eller MN-merkevare. Sammen med faglige vurderinger må disse kvalitetene så legges til grunn når vi skal definere læringsmålene for de ulike programmene, og basert på dette, læringsmål for emnene. Vi bør altså begynne fra venstre og arbeide oss mot høyre i modellen nedenfor:



Figur 3. Helhetlig design av utdanning.

### 3.2.2 Fokus på læring og læringsmiljø

Det åpenbare fokuset i en utdanning må være at studentene lærer det vi ønsker de skal lære — det vi har definert gjennom læringsmålene. Det betyr at undervisningen, vurderingene (inkludert eksamen) og andre innsatsfaktorer alle er innrettet mot at studentene skal nå disse læringsmålene. Både studentene selv og faglitteraturen påpeker at den viktigste forutsetningen for god utdanning er et trygt og inkluderende sosialt læringsmiljø som oppmuntret til læring og utvikling og samtidig demper det som oppleves som «farlig». Dette betyr enkelt og greit at studentene skal kunne fokusere på stimulerende læring, som er krevende, og slippe å bruke energi på utenomfaglige utfordringer som utrygt sosialt miljø, dårlig undervisningsorganisering, dårlig planlagt undervisning, uklar informasjon og lignende, se figur 4.



Figur 4. Læring og utvikling, eller det motsatte? Fra Maslow, referanse 2.

### 3.2.3 Fokus på utvikling og ansattmiljø

En helhetlig utdanning slik den er skissert her, kan bare fungere dersom det store flertallet av de ansatte opplever at rammene som defineres er fornuftige og gode. Det betyr at alle må oppleve at de blir tatt med på råd og kan bidra til å definere helheten, og at alle må se sin tydelige plass i det store, totale puslespillet

som vår utdanning utgjør. For studentene er det en underliggende forutsetning at arbeidsmiljøet oppleves som trygt og inkluderende. Det betyr at vi må ha bevisst fokus på arbeidsmiljøet, slik vi har på læringsmiljøet for studentene. Et element i dette er nettopp at prosesser forankres på en god måte og at rammene som legges for utdanning oppleves som tilstrekkelig ambisiøse, men samtidig fornuftige.



Figur 5. Utvikling og læring, eller det motsatte?

### 3.3 Kultur for læring

Kjernen er stadig å videreutvikle en gjennomgående «kultur for læring» ved MN-fakultetet. Dette er selvsagt noe vi ønsker skal karakterisere miljøet blant studentene. Men det er like relevant for alle grupper av ansatte om vi skal få til innovativ nytenkning om utdanning: Da må vi stadig lære fra egne erfaringer, fra kolleger, fra studentene, og ikke minst fra (forsknings)litteraturen innen utdanning — vi må ha en vitenskapelig tilnærming til utdanning, slik vi har til forskning.

## 4 MN-utdanning

Vi har ikke til nå hatt noen tydelig MN-merkevare eller MN-kvaliteter for vår utdanning, altså definerte fellestrekk ved alle våre studieprogrammer. Greier vi å enes om dette, vil det kunne ha minst tre betydelige fordeler:

- De ulike programmene vil kunne drive «reklame» for hverandre, for eksempel ved at en arbeidsgiver som har ansatt en god matematiker fra UiO bør kunne finne igjen noen av de samme kvalitetene om vedkommende ansetter en farmasøyt fra UiO.
- Større mulighet for at fakultetets studieprogrammer gjensidig kan påvirke hverandre positivt fordi vi lettere kan lære av hverandre.
- Mulighet for større tydelighet i markedsføringen av våre utdanningstilbud.

MN-kvaliteter bør primært være kjennetegn ved utdanningen vår som vi mener allerede er til stede og er sentrale, men som vi ønsker å fokusere, videreutvikle og ha større bevissthet omkring. Det bør dessuten ikke være mer enn høyst 4–5 slike kvaliteter.

### 4.1 MN-kvaliteter

Fakultetsstyret vedtok i juni 2013 at vår utdanning skal kjennetegnes ved fire kvaliteter. Med litt justerte betegnelser er disse:

1. Synergi mellom dybde og bredde
2. Forskningsnær utdanning
3. Integrert profesjonell kompetanse
4. Fremragende læringsmiljø

Denne lista kan selvsagt justeres om det skulle vise seg at sentrale kvaliteter er uteglemt. Under følger en presisering av hva som legges i de ulike kvalitetene.

#### 4.1.1 Synergi mellom dybde og bredde

Mange ansatte er tydelige på at det mest grunnleggende trekket ved våre kandidater er at de ikke bare er problemløserne, men også problemstillere. Bak dette ligger det en grunnleggende analytisk og spørrende holdning til fag. Det er derfor rimelig å løfte dette som en sentral MN-kvalitet og dermed forsøke å videreutvikle denne ytterligere. I dette ligger det at vi må forsøke å forstå hva en slik analytisk og spørrende holdning til fag innebærer, og ikke minst hvordan vi kan hjelpe studentene til å få en slik faglig innsikt. Dette er en krevende utfordring som vi kan nærme oss på mange måter — her gjør vi det enkelt ved å reflektere litt over de litt vage begrepene dybdekunnskap og breddekunnskap.

En første tilnærming er at dybdekunnskap innebærer å ha en både intuitiv og formell forståelse av sentrale, grunnleggende prinsipper («first principles») og hvordan disse kombineres i resonnementer for å oppnå ny kunnskap. Dette betyr at kandidatene ved hjelp av dybde (prinsipper, resonnementer) kan utlede og forstå et vidt spekter av fenomener (breddekunnskap) istedenfor bare å pugge slik breddekunnskap. Det er denne dybdekunnskapen som gjør kandidatene tilpasningsdyktige gjennom en livslang karriere, som setter dem i stand til å anvende kunnskapen sin på nye områder og til effektivt å tilegne seg ulike former for breddekunnskap. Samtidig er det å anvende dybdekunnskapen på nye områder og derved skaffe seg økt breddekunnskap noe som samtidig forsterker dybdekunnskapen. Det er altså gjensidig synergi mellom bredde- og dybdekunnskap.

En måte å oppnå både dybde og bredde vil kunne være å legge opp til større sammenheng på tvers av emner og fag. Et eksempel fra matematikk, fysikk og statistikk er å påse at matematikken som undervises i andre semester i større grad kan finnes igjen som verktøy i den fysikken og statistikken som undervises samme semester. Dette vil gi umiddelbar relevans for matematikken og samtidig de nødvendige verktøyene i fysikk og statistikk, og dermed gjensidig synergi for både dybde- og breddekunnskap.

Det er viktig å understreke at kjernen i dybdekunnskapen er intuitiv forståelse som kan underbygges med formelle resonnementer. Den store utfordringen er dermed hvordan vi kan tilrettelegge for at studentene opparbeider seg slik intuitiv forståelse. Ofte gjøres dette ved å vise studentene en lang rekke av anvendelser, altså stort volum av breddekunnskap, og overlate til studentene å opparbeide seg dybdekunnskapen (intuisjon, prinsipper, resonnementer) fra dette. En del sliter med dette, og faget oppfattes dermed som en stor mengde faktakunnskap. Det er bare det at faktakunnskap av en slik type og i slike mengder ikke kan tilegnes med standard strategi som er pugg, den må tilegnes ved hjelp av prinsipper og resonnementer.

En hovedutfordring er dermed å gi studentene en tidlig kjerne av intuitiv dybdekompetanse som kan danne grunnlag for tilegnelse av breddekompetanse. Samtidig bør en del breddekompetanse tilegnes samtidig med denne dybdekompetansen — det vil gjøre at utdanningen oppleves relevant og gi flere muligheter for å utvikle intuisjonen. Den første MN-kvaliteten innebærer at MN-utdanningene skal ha en bevisst og systematisk tilnærming til dette.

#### 4.1.2 **Forskningsnær utdanning**

Det er et krav at våre utdanninger skal være forskningsbaserte. Vi ønsker å løfte en spesifikk tolkning av dette begrepet, nemlig «forskningsnær utdanning», som en sentral MN-kvalitet.

En vanlig kritikk av utdanning er at den ikke oppleves relevant, særlig i starten. Samtidig huser MN-fakultetet mange av landets fremste realfaglige forskningsmiljøer. En del elementer fra denne forskningen kan og bør trekkes inn i utdanningene slik at studentene allerede tidlig i bachelorstudiet kan møte innhold, resultater og metoder fra forskningen. Dette vil kunne gjøre at utdanningen oppleves mer relevant og øke motivasjonen rent faglig, men det vil også kunne forberede studentene bedre på den arbeidshverdagen som møter dem etter studiene, både innen forskning og arbeidslivet forøvrig.

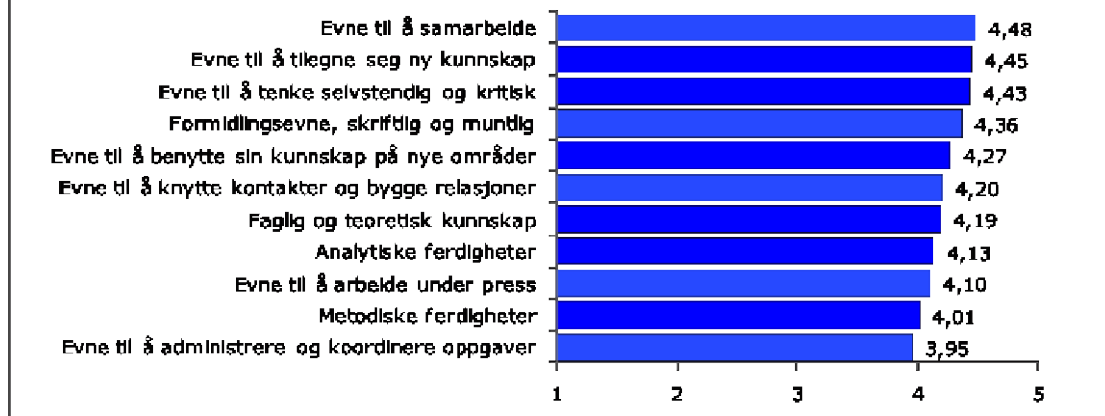
For å få til dette kan ikke respekten for klassiske utdanningstradisjoner være for stor. «Computing in Science Education» (CSE/beregningsorientert utdanning) er etter hvert velkjent ved MN-fakultetet og er et initiativ i denne retningen som fornyer utdanningene med et helhetlig beregningsperspektiv, på tvers av fag og emner. Fakultetet har gjort et bevisst valg om at beregningsperspektivet skal videreutvikles i de matematisk orienterte utdanningene, og etableres som en kvalitet i de øvrige utdanningene.

#### 4.1.3 **Integrert profesjonell kompetanse**

For å lykkes som forsker og fagekspert, er det ikke nok bare å være faglig dyktig. Det kreves også ulike former for generell eller profesjonell kompetanse som evne til samarbeid, kommunikasjon, etisk refleksjon, anvende sin kunnskap på nye områder og lignende, se figur 6. Utdanningene ved MN-fakultetet vil søke å utvikle denne typen kompetanse hos sine studenter, ikke primært i egne emner, men som en integrert del av fagutdanningen, ikke som teknisk kompetanse, men som en dypere bevissthet om egne, personlige ressurser og egenskaper. Spesielt viktig i denne sammenhengen er å gi studentene systematisk trening i skriftlig og muntlig formidling av fag, noe som vil være en nøkkelkompetanse nesten uansett valg av karrierevei. Fokus på slik kompetanse vil ha effekter utover det rent faglige ved at det å formidle fag også stimulerer læring. Dessuten er faglig kommunikasjon et svært viktig element på enhver eksamen.



**Figur 5.8: Ulike kvalifikasjoners viktighet for ansettelse – alle arbeidsgivere, (gjennomsnitt på skala fra 1 til 5)**



**Figur 6. Profesjonell (generell) kompetanse, se Kompetanse 2020, Universitetet i Bergen, 2011.**

Det må understrekes at profesjonell kompetanse er noe langt mer enn teknisk kunnskap om skriving, samarbeid etc. Det dreier seg om er bevisstgjøring om hvordan hver enkelt best kan forvalte sine personlige ressurser, og ikke minst bevisstgjøring og forståelse for hvordan andre kommuniserer, samarbeider etc. Et viktig element er bevisstgjøring av studentene om egen læringsstil, hva som fungerer og ikke fungerer for hver enkelt. Dermed krever dette et trygt og inspirerende læringsmiljø der det er lov å prøve, feile og utforske nye tanker og arbeidsmåter.

#### 4.1.4 Fremragende læringsmiljø

En forutsetning for at kandidatene skal nå opp mot visjonene skissert over er et trygt læringsmiljø basert på tillit som oppmuntrer og legger til rette for

- samarbeid og deling
- personlig utvikling og mangfold
- entusiasme for fag
- læringslyst

Målet er at dette skal motivere den enkelte til fremragende prestasjoner og bidra til å forme det samfunnet som ligger foran oss.

Det bør understrekes at de fire punktene over er valgt helt bevisst, basert på samtaler med mange studenter og på hva fagområdet psykologi sier om gode rammebetingelser for læring og utvikling. Ikke minst er det viktig å oppmuntre mangfold: personlig utvikling vil ikke føre til at alle blir like. Det må bevisst tilrettelegges for verdiene over, det skjer ikke av seg selv. Fakultetets økte fokus på mottak av studenter, programseminarer og ForVei er konkrete initiativer i denne retningen.

I et studentmiljø som preges av verdiene over vil svært mye av læringen kunne foregå studentene i mellom. Dette er derfor en måte å tilrettelegge for individtilpasset læring, selv i store emner. Som alt annet kan dette stimuleres

ytterligere ved bevisstgjøring av studentene og tilrettelegging fra fakultetets/instituttens side.

## 5 Veien videre

Det som er skissert over er rammene for og starten på en kontinuerlig utdanningsutvikling ved MN-fakultetet. I dette avsnittet antyder vi hva som ligger foran, både med tanke på hvordan vi ser for oss at prosessen bør være for å få god forankring på alle plan og det videre innholdet.

### 5.1 Hva skal en ... være?

En helhetstilnærming til utdanning som beskrevet her krever at vi for hvert av våre studieprogrammer har et bevisst forhold til svaret på spørsmålet «Hva skal en ... være?», der «...» angir en fagperson fra et av programmene. Gjennom en prosess med utdanningslederne har følgende generelle beskrivelse av realfaglig kompetanse framkommet:<sup>2</sup>

1. **Teorikompetanse.** Grunnleggende (første) prinsipper, intuitiv og formell resonnementskompetanse.
2. **Eksperiment-, felt- og modelleringskompetanse.** Være i stand til å designe og gjennomføre/implementere eksperimenter/feltarbeid/modeller, kritisk vurdering av eksperimentet/feltarbeidet/modellen, håndverksmessig kompetanse.
3. **Regning- og beregningskompetanse.** Automatiske resonnementer og deres begrensninger.
4. **Forsknings- og innovasjonskompetanse.** Dette er nært knyttet til kompetansen i 1 og 2 over, men innebærer blant annet også kompetanse om hva som er gode problemstillinger.
5. **Kompetanse om fagets kontekst og bredde** (anvendelser, historie, sammenheng med andre fag).
6. **Generisk fagkompetanse** (kommunikasjon, samarbeid, sikkerhet, miljø, etikk, ledelse etc.).

Når læringsmålene for et program skal defineres, kan listen over være en grei disposisjon og utgjøre et første utkast til felles mal på tvers av programmene. Samtidig bør slike programbeskrivelser skrives på et overordnet nivå og ikke ende opp med lange lister over summen av innholdet i emnene i programmet i forhold til de seks kompetanseområdene.

### 5.2 Prosess

Første steg i prosessen med utdanningsrevisjonen er å forankre ideene i dette notatet blant alle ansatte ved MN-fakultetet og avgjøre hvilke programmer vi skal ha. Dette innebærer at alle får kjennskap til ideene og det som skjer, men også at alle får anledning til å formidle egne ideer tilbake til institutt- og fakultetsledelsen.

Mer presist består det første steget i at instituttene gjennom en inkluderende prosess vurderer sin programportefølje og avgjør hvilke programmer de skal ha.

---

<sup>2</sup> Takk til Tom Lindstrøm for hans bidrag til å systematisere dette.

Videre at de konkretiserer de fire MN-kvalitetene og knytter dem opp til de faglige rammene på sitt institutt/program, sett i lys av spørsmålet «Hva skal en ... være?» der «...» erstattes med «matematiker», «farmasøyt» etc. Det er sannsynligvis mer krevende å gjennomføre en slik prosess for tverrfaglige programmer, så det anbefales å først fokusere på de mer disiplinære programmene. Det endelige svaret må være godt forankret på instituttet og formidles tilbake til fakultetets studieutvalg og instituttledermøte. Disse organene vil samtidig forsøke å etablere en felles mal både for konkretisering av MN-kvalitetene og læringsmål for programmene.

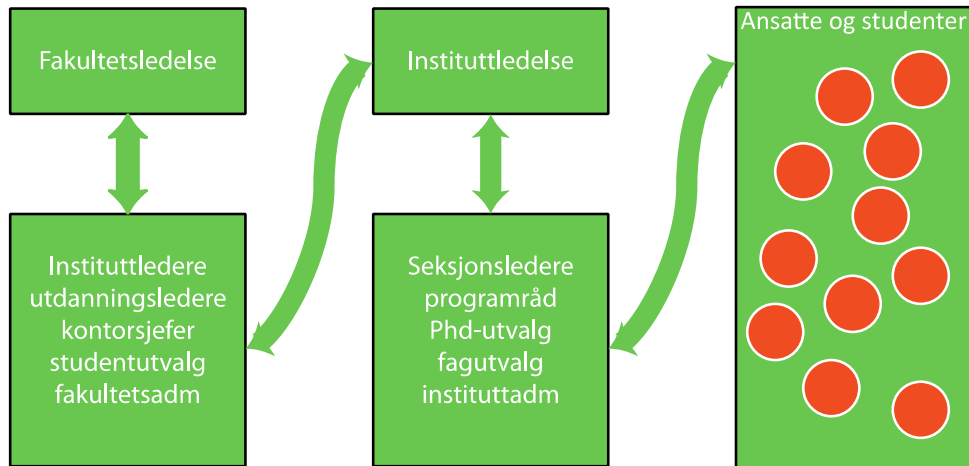
Instituttene er forskjellige og det er derfor viktig at prosessen kan tilpasses lokale forhold innenfor felles rammer. For å oppnå dette antyder vi prosessen som er beskrevet under, men denne vil helt sikkert videreutvikles når arbeidet kommer i gang.

- Institutt- og utdanningsledere danner seg en første, felles forståelse av hva ideene i notatet innebærer på eget institutt.
- Institutt- og utdanningsledere opparbeider deretter en videre, felles forståelse for det samme med programrådsledere, phd.-ledere og seksjonsledere.
- Det samme gjentas med alle ansatte, ved hjelp av de ovenstående gruppene og ulike møter.
- Det gis kontinuerlig tilbakemelding til instituttledermøtet og fakultetets studieutvalg for å sikre at en MN-helhet ivaretas og at gode ideer utveksles på tvers av instituttene.
- Et godt tiltak kan være at institutter deltar på hverandres møter. Fakultetsledelsen bidrar for øvrig gjerne på noen av møtene på instituttene.
- Fakultetsledelsen arrangerer utdanningsseminarer for fakultetets ansatte.

<b>V14</b> Kriterier for definisjon av MN-utdanning	<b>V14</b> Definere MN-utdanning	<b>Jun14–nov14</b> Notat MN-utdanning Forankring på instituttene Valg studieprogrammer	<b>Nov14–apr15</b> Oppbygning av studieprogram herunder læringsmål for programmene	<b>→ Apr16</b> Definere emner undervisning evaluering etc.	<b>H2016</b> Implementering
Definere verdigrunnlag for læringsmiljø		Utvikle læringsmiljø og ansattkultur			
Kontinuerlig utdanningsutvikling					

Figur 7. Tidslinje for utdanningsutvikling.

Det er viktig at dialogen går fram og tilbake mellom de ulike rollene og møteplassene for å kunne justere og forbedre de overordnede rammene som antydnet i figur 8.



Figur 8. Kunnskapsutveksling.

### 5.3 Innhold

Den videre prosessen med utdanningsfornyelsen består i å konkretisere MN-kvalitetene til læringsmål for programmene, og fra dette definere hvilke emner vi bør ha med læringsmål, relasjon til andre emner, undervisningsformer, vurderingsformer og lignende. Ikke minst er det viktig med en bevisst holdning til utvikling av læringsmiljø og ansattkultur som beskrevet over. Dette er krevende og omfattende oppgaver som vi må gjøre i fellesskap. Resten av avsnittet beskriver noen generelle rammer for dette arbeidet.

#### 5.3.1 Læringsmål for programmene

Det å definere læringsmål for studieprogrammene består i å konkretisere MN-kvalitetene og det å «lykkes faglig og profesjonelt» til mer konkrete læringsmål for hvert enkelt program. Dette arbeidet bør baseres på en bevisstgjøring av hva som skal vektlegges i en slik prosess, for eksempel:

- Tradisjoner?
- Hvilken retning tar faget?
- Hva trenger dagens arbeidsliv?
- Hva trenger framtidens arbeidsliv?
- Hva trenger framtidens forskere?
- Er det faglige elementer som mangler i dagens utdanning?
- Grunnlag som gir bredde, ikke start på spesialisering
- Andre arbeidsformer?
- Regler og lover?
- Hva krever tverrfaglighet?
- Den totale kompetansen er mer enn summen av enkeltelementene

Ved å vurdere disse og lignende kriterier opp mot hverandre må hvert program komme fram til sine læringsmål. Det er imidlertid en del generelle hensyn som er felles og vi bør da forsøke å samordne våre løsninger.

- **Felles mal** for læringsmål for programmene. Fordelen med en felles mal og tilnæringsmåte er at det vil kunne gi synergi og læring på tvers av instituttene og programmene.
- **Ph.d. – master – bachelor.** Det er en så stor andel av våre studenter som tar mastergrad at vi bør starte med å definere læringsmål for våre masterprogrammer og så fra dette definere læringsmål for bachelor og ph.d.
- **Programspesifikk dybde og bredde.** Dybde- og breddekunnskap vil åpenbart være forskjellig for ulike studieprogrammer. Spesifisering av dette er en krevende prosess. Dette vil også lett få betydning for programmenes og instituttens faglige profil og er derfor av strategisk betydning.
- **Programspesifikk forskningsnær utdanning.** Her vil det både kunne være fellestrekk på tvers av programmer og mer programspesifikke elementer. Utfordringen er å ta vare på det beste i de etablerte utdanningstradisjonene og samtidig være nytenkende med tanke på hvordan fagene utøves i dag, uten å utsette studentene for dramatiske, pedagogiske eksperimenter.
- **Profesjonell kompetanse.** Dette er kompetanse som for en stor del er uavhengig av fag. Det er derfor store muligheter for synergi og at vi kan lære av hverandre på tvers av programmer.

### 5.3.2 Emneutvikling

Når læringsmålene for programmene er etablert er det neste steget å definere hvordan disse læringsmålene skal bygges opp av emner med tilhørende læringsmål. Og når læringsmålene for et emne er gitt er spørsmålet hvordan undervisningen, vurderingene og andre innsatsfaktorer i hvert emne kan velges slik at det bygger mest mulig opp under læringsmålene emnet og derved sikrer at studentene oppnår det ønskede læringsutbyttet, såkalt Constructive Alignment, se Biggs & Tang i referanselisten. Det er her størstedelen av arbeidet vil ligge.

### 5.4 Videre utvikling av utdanningene

Dette notatet beskriver starten på MN-fakultetets utdanningsrevisjon og rammene for en kontinuerlig utvikling av fakultetets utdanninger. En slik kontinuerlig utvikling betyr at vi stadig lærer av de erfaringene vi gjør og dermed er det viktig med egnede kvalitetsrutiner. Disse skal hele tiden gi oss data slik at vi kan vurdere om innsatsfaktorene gir de resultatene vi sikter mot. Fakultetet har pr. 2014 vedtatt nye [kvalitetsrutiner](#), med et tydeligere programperspektiv. Disse kvalitetsrutinene må være en del av den generelle utviklingsprosessen og må derfor også stadig utvikles og forbedres.

## 6 Referanser

1. John Biggs and Catherine Tang (2011). *Teaching for Quality Learning at University*, The Society for Research into Higher Education, Fourth edition.
2. Abraham Maslow (2011). Defence and Growth. In A. Maslow, *Toward a Psychology of Being* (pp. 51–68), Wilder Publications. Originally published 1956.

3. Jostein Ryssevik, Asle Høgestøl, Malin Dahle, Ingrid Cecilia Holthe (2011). *Kompetanse 2020: Universitetsutdanningenes synlighet og relevans og samfunnets behov (in Norwegian)*. ideas2evidence report 4 / 2011, University of Bergen. <http://www.uib.no/filearchive/kompetanse-2020-rapport-16-02-11-.pdf>