

**Møtereferat**

---

**Til: Utdanningsutvalgets medlemmer**

---

**Gjelder: Utdanningsutvalget (UU)**

---

**Møtetid: 13.03.2017  
kl. 12:30 – 16:00****Møtested: Styrerommet i Hovedbygningen på  
Gløshaugen**

---

- |    |   |
|----|---|
| 1. | <p><b>Studietilsynsforskriften og Stortingsmelding 16 (2016-2017) Kultur for kvalitet i høyere utdanning (UU 04/2017)</b></p> <p>Refleksjoner rundt den nye studietilsynsforskriften og stortingsmeldingen var også tema for UU den 23. februar</p> <p>I dagens møte presenterte Per Bjarte Solibakke temaet <i>Internasjonalisering – en forutsetning for kvalitet i studieprogrammene</i>. Brynjulf Owren orienterte om sammenhengen mellom digitalisering, læringsareal og kvalitetsutvikling.</p> <p>Begge presentasjonene er vedlagt.</p> <p>Dette er to overordnede tema som vi vil komme tilbake til.</p>  |
| 2. | <p><b>Opphavsrettsmerking ved eksterntpublisering av læringsressurser (UU 10/2017)</b></p> <p>Innledning og presentasjon ved Mette Langaas og Vegard Moen. Presentasjonen er vedlagt.</p> <p>Utdanningsutvalget ble bedt om å gi sitt syn på forslagene om behovet for opphavsrettmerking, og om behovet for å unngå kommersiell bruk og videre bearbeidelse av materialet, se foil nr. 13 og 14 i presentasjonen.</p> <p>UU støtter forslaget om standarder for opphavsrettmerking når det gjelder Navngivelse og IkkeKommersiell, men det er diskusjon rundt hvorvidt merkingen skal være DelPåSammeVilkår eller IngenBearbeidelser. Det er behov for å tydeliggjøre regelverket rundt dette. Relasjonen mellom ansatte og institusjonen når det gjelder eierskap til læringsressurser, bør løftes fram. Tilgang til digitale læringsressurser bør inngå i NTNUs IPR-politikken og NTNUs publiseringspolitikk</p> |

---

**Postadresse**  
7491 Trondheim**Org.nr.** 974 767 880E-post:  
postmottak@adm.ntnu.no  
<http://www.ntnu.no/administrasjon>**Besøksadresse**Hovedbygget  
Høgskoleringen 1  
Gløshaugen**Telefon**

+ 47 73 59 80 11

**Telefaks**

+ 47 73 59 80 90

Kirsti Rye Ramberg

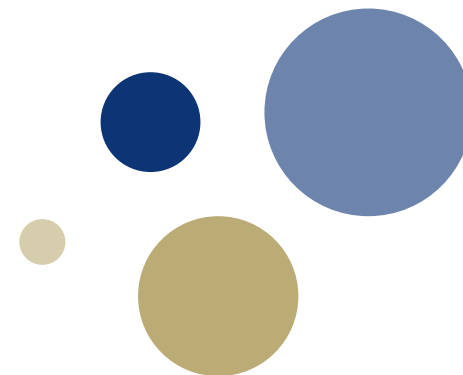
Tlf: + 47 918 97 936

	<p>samt være tema i det pågående arbeidet med NTNUs digitaliseringspolitikk. Universitetsbiblioteket bør stå sentralt i arbeidet med opphavrettsmerking.</p>
3.	<p><b>NTNU Drive (UU 11/2017)</b></p> <p>Innledninger og presentasjon ved Inger Langseth (NTNU Drive), Dag Atle Lysne (NTNU IKU), Trond Aalberg (NTNU Beta) og Halvdan Haugsbakken (NTNU MOOC). Presentasjonen er vedlagt.</p> <p>UU var invitert til å komme med innspill til hvordan utdanningsdekanene kan gjøre tiltakene i NTNU DRIVE kjent i fagmiljøene og hvordan de kan bidra til at tiltakene benyttes og utvikles. Videre var UU invitert til å gi tilbakemelding på hvordan prodekanene ser at disse tiltakene kan støtte et systematisk utviklingsarbeid på utdanningsområdet i et langsiktig perspektiv.</p> <p>Dagens møte viser at det er behov for flere avklaringer. Utdanningsdekanene oppfordres til å invitere Inger Langseth til nærmere dialog og avklaringer og til å tenke gjennom hvordan de kan bruke NTNU Drive.</p> <p>NTNU Drive har behov for areal. Utdanningsdekanen på SU varslet om at SU kan ha areal på Dragvoll som egner seg.</p> <p>Prorektor vil komme tilbake til hvordan kan man jobbe på fakultetsnivå for å bruke alle tiltakene som er satt i gang.</p>
4.	<p><b>Kriterier for status som merittert underviser (UU 12/2017)</b></p> <p>Presentasjon ved Frode Rønning. Presentasjonen er vedlagt.</p> <p>Utdanningsutvalget var invitert til å gi innspill til kriteriene. Utvalget er referansegruppe for prosjektet.</p> <p>Utdanningsutvalgets medlemmer stilte seg i hovedsak positive til de foreslåtte kriteriene. Det legges nå fram to saker for rektoratet, en om videre fremdrift og forholdet til førstelektor/dosent og en egen sak med vedtak av kriterier. Gitt gehør i rektoratet, får vi en utlysning om relativt kort tid. Kravene til status som merittert underviser vil være høye. Det vil bli behov for veiledning av dem som vil søke om merittert status.</p>
5.	<p><b>Fellesemner (UU 07/2017)</b></p> <p>Leder for områdeemneutvalget, Svein Gladsø, presenterte forslag til hvilke studieområder som skal danne den faglige overbygningen for områdeemnene. Han presenterte også et utkast til en bestilling hvor studieområdeforvalterne (fakultet og forvaltningsutvalg) inviteres til å respondere på forslag til generiske tematikker</p>

	<p>og komme med supplerende forslag til tematikker som skal legge føringer for utviklingen av områdeemner.</p> <p>Presentasjonen er vedlagt.</p> <p>Utdanningsutvalget sluttet seg i hovedsak til forslagene fra områdeemneutvalget, men det kom kommentarer til valgfrihet når det gjelder antall områdeemner studentene skal kunne velge i sitt studieprogram, om et områdeemne kan forholde seg til flere generiske tematikker, og om et studieområdeemne skal begrense seg til fire områdeemner. Gladsø følger opp for avklaringer.</p>	
<b>6.</b>	<p><b>Studentombud ved NTNU (UU 08/2017)</b></p> <p>Utdanningsutvalget var invitert til å drøfte mandatet for studentombud for NTNU.</p> <p>Utvalget stiller seg bak mandatet. Det går nå til styret (O-sak 11/17). Planen er at studentombudet skal være på plass rett over sommeren.</p>	
<b>Tilbakemelding om dagens møte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Godt møte</li> <li>- God veksling mellom diskusjon og presentasjon</li> <li>- Gjerne mer diskusjon.</li> </ul>	
<b>Eventuelt</b>	Det var ingen saker under eventuelt.	
	<p>Gjenstående møter i vår</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mandag 24.04. Ikke fastlagt</li> <li>• Mandag 15.05. Styrerommet</li> <li>• Mandag 12.06. Styrerommet</li> </ul>	

<b>Utdanningsutvalgets faste medlemmer</b>	<b>Vara</b>	<b>Forfall</b>
Leder av Utdanningsutvalget, prorektor Berit Kjeldstad		
Prodekan Gunnar Parelius (AD)		
Prodekan Svein Gladsø (HF)		
Prodekan Brynjulf Owren (IE)	Terje R. Meisler	
Prodekan Eilif Pedersen (IV)	Frank Almlie	Fungerende seksjonssjef Gunnhild Sekkenes Hatlen møtte da

		både prodekan og vara var forhindret.
Prodekan Toril Forbord (MH)	Jon Magnussen	
Prodekan Øyvind W. Gregersen (NV)	Eva Falch	
Prodekan Tine Hestbek (SU)	Kristen Ringdal	
Prodekan Per Bjarte Solibakke (ØK)	Grete Wennes	
Leder Forvaltningsutvalget for ingeniørutdanningen (FUI) Halgeir Leiknes		Forfall
Leder Forvaltningsutvalget for de 5-årige lektorutdanningene (FUL) John Brumo		
Leder Forvaltningsutvalget for sivilingeniørutdanningen (FUS) Roger Midtstraum		Forfall
Studentrepresentant Maria Honerød		
Studentrepresentant Magnus Johannesen		
Observatør konstituert avdelingsleder Avdeling for utdanningskvalitet Gro I. K. Dæhlin		
Utvalgets sekretær Kirsti Rye Ramberg		
Møtebok 2017: 2017/1046		
Nettsted: <a href="https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Utdanningsutvalget+-+UU">https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Utdanningsutvalget+-+UU</a>		



# Internasjonalisering

Prodekan for Utdanning, Fakultet for økonomi

NTNU - Utdanningsutvalget.

13. mars 2017

# Internasjonalisering



Stortingsmelding 16

Kultur for kvalitet i høyere utdanning

## Kap. 3.7 INTERNASJONALISERING ER EN FORUTSETNING FOR KVALITET I NORSK HØYERE UTDANNING

- Internasjonalt samarbeid øker kvaliteten i norsk utdanning og gir kompetanse og ferdigheter som er avgjørende for nødvendig omstilling av norsk næringsliv.

# Internasjonalisering



## Kultur for kvalitet i høyere utdanning

### Ambisjoner og mål:

- Fagmiljø: Studieprogrammer i norsk høyere utdanning skal tilbys av fagmiljøer som deltar aktivt i internasjonale samarbeid og relevante nettverk.
- Studieprogram: Alle program skal ha internasjonaliseringstiltak:
  - Utveksling av studenter og ansatte
  - Samarbeid om undervisningstilbud
  - Samarbeid om utvikling av studietilbud
  - Samarbeid om hele gradsstudier
- Internasjonaliseringseksempler og kompetansesentre
  - Erasmus+, UTFORSK og INTPART
  - SIU / NOKUT

# Internasjonalisering



## Kultur for kvalitet i høyere utdanning

### Ambisjoner og mål (på kort sikt)

Bologna-prosessen: Norge har forpliktet seg til min. 20% av studentene som fullfører en grad, skal ha et internasjonalt studieopphold ( i dag 15% (21% med full grad i utlandet))

NB! Målsetning (grad i Norge): øke fra 15% til 20% innen 2020

### Ambisjoner og mål (på lengre sikt)

Målsetning (grad i Norge): øke til 50% av de som avlegger grad i norsk høyere utdanning skal ha et studieopphold i utlandet. I tillegg må faglig kvalitet i utlandet sikres (kvalitetskontroll (unngå badestudier))



# Internasjonalisering



Kultur for kvalitet i høyere utdanning

Kobling mot NOKUT's studietilsynforskrift (9. febr. -17)

Studiet og ikke kun institusjon som skal ha ordninger for utveksling. Studenter skal påbegynne sine studier med forventning om et studieopphold i utlandet.

Utvekslingsavtaler skal inngås med gode fagmiljø.

# Internasjonalisering



Kultur for kvalitet i høyere utdanning

## Internasjonale studenter i Norge

- 80% økning mellom 2006-2015; antall innreisende er 25% høyere enn antallet utreisende studenter.
- I ERASMUS+programmet er ubalansen enda større (DBH): I 2015 var antall utreisende: 1700 og antall innreisende: 5100.
- Innreisende studenter er i hovedsak svært fornøyde med utdanningen og studiemiljøet. Imidlertid, inkludering er mangelfull (ISU).

# Internasjonalisering



Kultur for kvalitet i høyere utdanning

## Prioriterte samarbeidsland

- ERASMUS+ programmet

(linker: 1. [Siu/Erasmuspluss](#) 2. [Siu/Erasmus/Hoeyere-utdanning](#))

I regi av SIU har Europa høy prioritet. I statsbudsjettet for 2017 gir programmet økt uttelling pr. student

- Nordplus: Ønsker å øke det nordiske og baltiske samarbeidet
- USA og Canada – egne partnerskapsprogrammer

# Internasjonalisering



Kultur for kvalitet i høyere utdanning

Prioriterte samarbeidsland

- Panorama-strategien (2016-2020). Høyere utdanning og forskningssamarbeid mellom Norge og Brasil, India, Japan, Kina, Russland og Sør-Afrika.
  - Partnerskapsprogram:
    - UTFORSK – institusjonsbasert samarbeid
    - INTPART – utvikling av flere verdensledende fagmiljøer i Norge

# Internasjonalisering



SIU utlysning for 2017: Utlyste prosjekt innen høyere utdanning

<p><b><u>INTPART</u></b> Midlar per prosjekt: 4,5 millionar kr. Total ramme for utlysinga: 91 millionar kr. Prosjektperiode: 3 år Søknadsfrist: 24. mai</p>	<p><b><u>UTFORSK – fireårige prosjekt</u></b> Midlar per prosjekt: 2 millionar kr. Total ramme for utlysinga: 30 millionar kr. Søknadsfrist: 31. mai</p>
<p><b><u>Partnerskapsprogram med Nord-Amerika – toårige prosjekt</u></b> Midlar per prosjekt: 300 000 kr. Total ramme for utlysinga: 2 millionar kr. Søknadsfrist: 22. september</p>	<p><b><u>UTFORSK – toårige prosjekt</u></b> Midlar per prosjekt: 300 000 kr. Total ramme for utlysinga: 3 millionar kr. Søknadsfrist: 22. september</p>
<p><b><u>Eurasiaprogrammet – toårige prosjekt</u></b> Midlar per prosjekt: 300 000 kr. Total ramme for utlysinga: 3 millionar kr. Søknadsfrist: 22. september</p>	<p><b><u>UTFORSK: Brasil – fellesutlysing mellom CAPES og SIU</u></b> Midlar per prosjekt: 600 000 kr. Total ramme for utlysinga: 3 millionar kr. Prosjektperiode: 2 år</p>

SIU arrangerer i nær fremtid en rekke webinarer i samband med utlysninga (se [link](#))

# Internasjonalisering



Kultur for kvalitet i høyere utdanning

Kvalitet i partnerskap med utviklingsland

- NORPART-programmet: styrke kvaliteten i høyere utdanning i Norge og i utviklingslandene.
  - Programutlysning på 97 millioner i 2016
    - 114 søknader hvorav 21 fikk tilslag på femårige partnerskap
  - Samarbeidsprosjektene innebærer:
    - Felles pensum (kvalitet)
    - Felles sommerskoler
    - Felles studieprogrammer
  - Forventning (per år): 600 studenter fra utviklingsland vil ta deler av master- og ph.d.-graden i Norge.

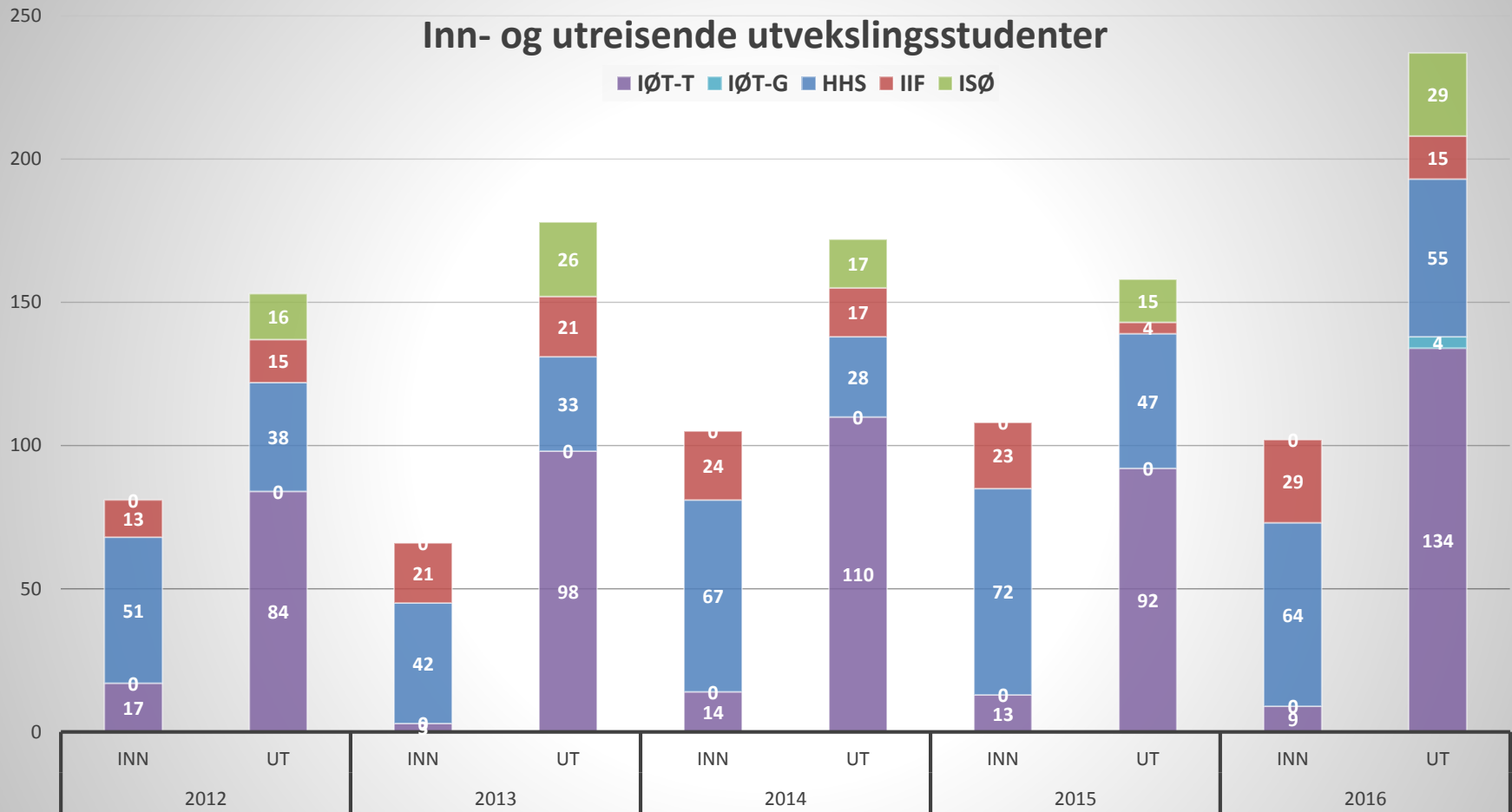
# Internasjonalisering



- Data for høstsemesteret 2016 er rapportert pr. 15. februar 2017 (Fakultet for økonomi)
  - Det er foretatt noe kontroll av data før rapportering.
  - Ingen faktiske feil er påvist, men det er på noen punkter usikkerhet om hva som er «riktig» av f.eks. tilknytning av emner til eiersted og studieprogram.
  - Sammenligning over tid må korrigeres for ulike institusjoner, intern organisering, overgangsordninger og ulike registreringspraksiser.

## Inn- og utreisende utvekslingsstudenter

■ IØT-T ■ IØT-G ■ HHS ■ IIF ■ ISØ



Betydelige usikkerhet i datakvalitet, særlig på innreisende studenter. F.eks.

Gjøvik registrerte inn og utreisende på institusjonsnivå.

NTNU registrerte innreisende på fakultetsnivå.

Svært stor økning på IØT-T (sannsynlig tilbakekobling mot redusert SPE(?))



# Internasjonalisering



## Internasjonale utdanningsprogrammer

(skiller mellom norske (krever norsk) og internasjonale studier (TOEFL))

Alle masterprogram og 2. og 3. års bachelor studier ved Fakultet for økonomi:  
Fakultetet velger hvilke fag som skal gå på engelsk før semesterstart for innreisende studenter.

Internasjonale Masterprogram ved Fakultet for økonomi:

- NTNU's entreprenørskole – Internasjonalt masterprogram:  
Dual degree med TU Berlin
- Master of Project Management (IØT)
- MTM - Master of Technology Management (IØT)
- Master in International Business and Marketing (IIF)

# Internasjonalisering



Søknader for utveksling 1. mars 2017:

Fakultet har 181 søkere (utgående) med følgende fordeling:

Institutt for Internasjonal forretningsdrift (IFF):	16
Institutt for samfunnsøkonomi (ISØ):	31
NTNU Handelshøyskolen:	44
Industriell Økonomi og Teknologiledelse inkludert Gjøvik:	87

Ved fakultetet utgjør dette 18% (181 stk) av totalt antall søkere fra NTNU.

# Internasjonalisering



## Noen utvekslingserfaringer (fra et ungt fakultet):

### ERASMUS+programmet (SIU): (se link slide 7)

1. Faglig mobilitet blant faglig personale:  
Vanskelig å få alt til 100% å klaffe for seminarer og møtet med norske studenter /vit.ansatt.
2. Mer vellykket på studentnivå herunder praksisutveksling.

### Utvikling av samarbeid gjennom kollegiale samarbeidsformer:

1. Mer suksess basert på kollegialt samarbeid mellom vitenskapelig ansatte
2. Verktøykasse for inn-/utreisende vitenskapelig ansatte som kan foreslå/utvikle institusjonelt samarbeid innen høyere utdanning/forskning. Imidlertid, verktøykassen må videreutvikles/forbedres (incitament) for å forankre internasjonalisering fra kollega til institusjonsnivå.

# Internasjonalisering



## Hvorfor internasjonal akkreditering

- Et internasjonalt universitet som konkurrerer i et internasjonalt marked
  - Faglig stab
  - Studenter (både norske og internasjonale)
- Ekstern legitimering av egne strategiske mål/målsetninger
- Kontinuerlig fokus på kvalitetsutvikling
- Akkrediteringer forsterker hverandre og gir prestisje (i.e. BI's 'triple crown' og NHH's EQUIS akkreditering)
- Internasjonale akkrediteringer gir økt fokus på internasjonalisering og internasjonale relasjoner

# Internasjonalisering



## Internasjonal akkreditering

- EQUIS (EFMD Quality Improvement System) [Equis-akk-link](#)  
Normativ: basert på en fremtidig visjon av hvor fakultetet skal i fremtid  
Fokus på relevans og internasjonalisering  
Etikk, samfunnsansvar og bærekraft.
- AACSB (Association of Advanced Collegiate Schools of Business) [AACSB-link](#)  
Konsistens mellom misjon/strategi og hvordan en handler for å oppnå dem  
Sterk fokus på hvordan fagstaben vedlikeholder sine kvalifikasjoner  
Kvalitetssikringssystemer utdanning
- AMBA (Association of MBAs) [AMBA-link](#)  
Programakkreditering MBA/Executive MBA  
Fokus på faglig og studentkvalitet (lener mot AACSB)  
Posisjonering programmer i forhold til konkurransesituasjon:  
distinkt profil som bygger på institusjonens styrker  
Effekt av programmer på karriereutvikling studenter
- EOCCS (EFMD Online Course Certification System) [EOCCS-link](#)  
Certification for online courses/programmes

# Internasjonalisering



## Internasjonal akkreditering (studenter m.m.)

EQUAL: Quality always wins –  
20 years of Impact on Improving the Quality of Education

EQUAL's impact is ultimately geared towards students, employers and policymakers.

[http://equal.network/  
secretariat@equal.network](http://equal.network/secretariat@equal.network)

# Internasjonalisering



## Internasjonal akkreditering

- Renommé  
NTNU's renommé/merkevare/omdømme/synlighet  
Attraktivitet relativ til:
  - Faglig stab (målsetning?)
  - Studenter
  - Samarbeidspartnere /arbeidsliv
- Nettverk og internasjonalisering  
Bidra med innlegg/seminarer på EFMD og AACSB konferanser og etablere et godt kontaktnettverk i begge organisasjoner
- Flere ansatte kan delta på EFMD/AACSB/AMBA konferanser: Dette kan gi NTNU enda en mulighet å bygge relevante (internasjonale) relasjoner på forskjellige nivåer og forsterker således NTNU's internasjonalisering



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

# Stortingsmeldingen, digitalisering og læringsarealer ved NTNU

Utdanningsutvalget 13.03.2017

Brynjulf Owren, IE-fakultetet



# Fra innledningen

Hva digitaliseringen vil ha å si for høyere utdanning, har vi såvidt begynt å ane konturene av.

Den skaper nye forutsetninger og muligheter i undervisning og læring, i fagenes innhold og organisering, og i former for kommunikasjon og organisering.

I tillegg til faglig relevant digital kompetanse og avansert IKT-kompetanse er det behov for mer overordnet informasjonskompetanse, eller digital dømmekraft, som er relevant på tvers av fagområder.

Hverdagen vår styres i økende grad av algoritmer og data, og det påvirker måten vi tar beslutninger på

# Fra meldings hovedmål

alle studenter skal møte aktiviserende og varierte lærings- og vurderingsformer, der digitale muligheter utnyttes

# Regjeringen forventer

at institusjonene løfter utvikling av digitale løsninger til strategisk nivå og definerer mål og tiltak knyttet til digitalisering av læringsprosesser

# Flere forventninger

Regjeringen forventer at universitetene og høyskolene har en langsiktig og strategisk plan for å sikre en fremtidsrettet campus som støtter opp om utdanning og forskning av høy kvalitet. Det innebærer blant annet at campus må legge til rette for gode og attraktive læringsarenaer.

# Om bruk av digitale læringsressurser i norsk høyere utdanning i dag

- Bruken av digitale læringsressurser i høyere utdanning i Norge er fortsatt begrenset, og særlig rettet mot administrative formål og fagformidling.
- 34 prosent av studentene rapporterer at digitale arbeidsformer brukes mye eller svært mye,
- 25 prosent av de fagansatte rapporterer at studentene ofte jobber med digitale læringsressurser.
- De fagansatte ser i liten grad ut til å forankre bruken av digitale verktøy i fagplaner, emnebeskrivelser og arbeidskrav.

# Spesielt omtalte metodikker der digitalisering er viktig

- Studentresponssystemer (Kahoot, One2Act osv)
- Det omvendte klasserom
  - Krever digitalt forberedelsesmateriale som for eksempel video, podcast, pencast
- Digitale virkemidler for læringsanalyse
  - Adaptiv teknologi som skreddersyr undervisningen til den enkelte student

Viktig at teknologibruken ikke blir et uforpliktende vedheng til dagens praksis, men benyttes til å skape en ny innovativ praksis rundt læringsprosessene.

Studentenes læringsutbytte øker dersom teknologibruken kombineres med en eller annen form for lærerstøtte eller interaksjon studentene imellom.

# Koopen – en suksesshistorie

## Dette kan bli en modell for NTNUs nye campusløsning

Et av vrirlearealene på Gløshaugen har blitt et yrende og åpent studiemiljø, tilrettelagt for innovativ læring. Det gir en pekepinn på hvordan fremtidens NTNU kan bli seende ut.



# Koopen







# Tiltak i KTDiM som bruker digitale verktøy

- Elektroniske øvinger
  - Maple Testing and Assessment
  - Umiddelbar respons, egnet for læringsanalys og adaptive læringsprosesser
- Digitalisering av læremateriell i form av videoer, pen casts og mer modulariserte websider
  - digital lærebok
  - helelektronisk øvingssystem
  - Database over eksamensoppgaver med kartlegging av vanskelighetsgrad
- Omvendt klasserom i storskala implementasjon

# TBL – trenger bedre arealer!



# IE - studenter på youtube

Koopen

<https://www.youtube.com/watch?v=o7XeHnXW8WU&feature=youtu.be>

Kybernetikk og robotikk

<https://www.youtube.com/watch?v=AyFkOfD1II8>

Lektorprogrammet i realfag

[https://www.youtube.com/watch?v=pz9\\_Avz3VpE](https://www.youtube.com/watch?v=pz9_Avz3VpE)

# Noe egne avsluttende refleksjoner

- En overordnet målsetning som gjennomsyrrer alt vi gjør bør være å ha oppmerksomheten rettet mot **studenters læring**
- Prinsipper som synes å være de beste i så måte er
  - Studenter som er en aktiv del av undervisningen
  - Studenter som tar ansvar for og eierskap til sine studier
  - Studenter som trives i sine studier (studieglede)
- Læringsarealer og digitalisering kan være viktige virkemidler for å nå disse målene, men er uten betydning i seg selv

# Opphavsrettmerking ved eksternpublisering av læringsressurser (UU 10/2017)

# Bakgrunn

- Kvalitet, tilgjengelighet og differensiering i grunnutdanningen i matematikk, 2014-2016
- Digitale læringsressurser (på norsk):
  - lærebok på nett (temasider)
  - studioproduserte introduksjon-tema-oppgave-videoer (300)

## Begreper, definisjoner og tolkninger

- Deskriptiv statistikk
- Hendelser og sannsynlighet
- Stokastiske variabler og fordelinger
- Forventning og varians
- Viktige diskrete fordelinger
- Viktige kontinuerlige fordelinger**
- Funksjoner av stokastiske variabler
- Parameterestimering
- Konfidensintervall og prediksjonsintervall
- Hypotesetesting
- Enkel lineær regresjon

## Regneregler og regneprosedyrer

- Sannsynlighet
- Kombinatorikk
- Sannsynlighetsfordelinger
- Forventning og varians
- Funksjoner av stokastiske variabler
- Parameterestimering
- Konfidensintervall og prediksjonsintervall

## Videoer

- Introduksjons-, tematiske og oppgave-videoer
- Oppgavevideoer

## Kontaktinformasjon

- Spørsmål og kommentarer

## Begreper, definisjoner og tolkninger

### Viktige kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger

Introduksjonsvideo: [Viktige kontinuerlige sannsynlighetsfordelinger](#) (17:51, Mette Langaas)

Dette vet du allerede:

- En kontinuerlig stokastisk variabel,  $X$ , kan ta verdier fra alle de reelle tall, eller et intervall av de
- Fordelingsfunksjonen til  $X$ ,  $F(x)$ , kalles sannsynlighetstettheten og kan best forklares ved å se mellom  $a$  og  $b$  er  $P(a < X \leq b) = \int_a^b f(x)dx$ . Spesielt ser vi at hvis vi lar intervallet bli smalere punktsannsynligheten for en kontinuerlig stokastisk variabel er 0. Dette er en viktig forskjell til
- Du finner kumulativ fordelingsfunksjon ved å integrere:  $F(x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt$  og
- forventningsverdi som  $E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx = \mu$ .
- Varians finner vi ved  $Var(X) = E((X - \mu)^2) = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x)dx$ .

Vi skal nå se på noen viktige kontinuerlige fordelinger. Disse er:

- **uniform**: lik sannsynlighet for intervaller av lik lengde, enkel å regne med,
- **normal**: den kjente klokkeformede fordelingen som passer for måling av fysi
- **eksponential**: ventetid i en Poisson-prosess,
- **gamma**: generalisering av eksponential, ventetid til  $r$ te hendelse i en Poisson
- **kji-kvadrat og t-fordeling**: fordelinger som er utledet fra normalfordelingen heter "frihetsgrader" som mange blir forvirret av, er spesielt viktig innen stati

For hver av disse skal vi

- se situasjoner der fordelingen passer,
- se hvordan  $f(x)$  kan utledes og/eller ser ut matematisk og grafisk,
- se hvordan vi kan regne ut  $F(x)$  og derifra sannsynligheter,
- utlede forventningsverdien  $E(X)$  og variansen  $Var(X)$ .

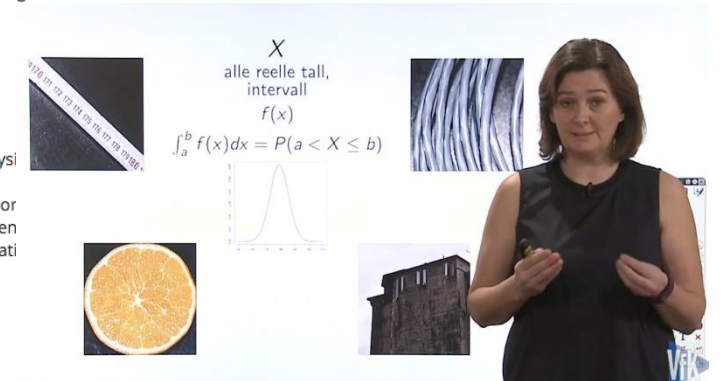
## Sentrale begreper

Trykk på det grå feltet for mer informasjon om temaet.

Uniform fordeling  $\leftarrow$

Sentralgrenseteoremet og normalfordeling  $\leftarrow$

Poisson-prosess  $\leftarrow$



## 2) Hvilken fordeling har $X + Y$ ?

- ▶  $X$  normalfordelt med  $E(X) = 1$  og  $Var(X) = 4$
- ▶  $Y$  normalfordelt med  $E(Y) = 2$  og  $Var(Y) = 1$
- ▶  $X$  og  $Y$  er uavhengige

$$E(aX + bY) = aE(X) + bE(Y)$$
$$Var(aX + bY) = a^2 Var(X) + b^2 Var(Y)$$

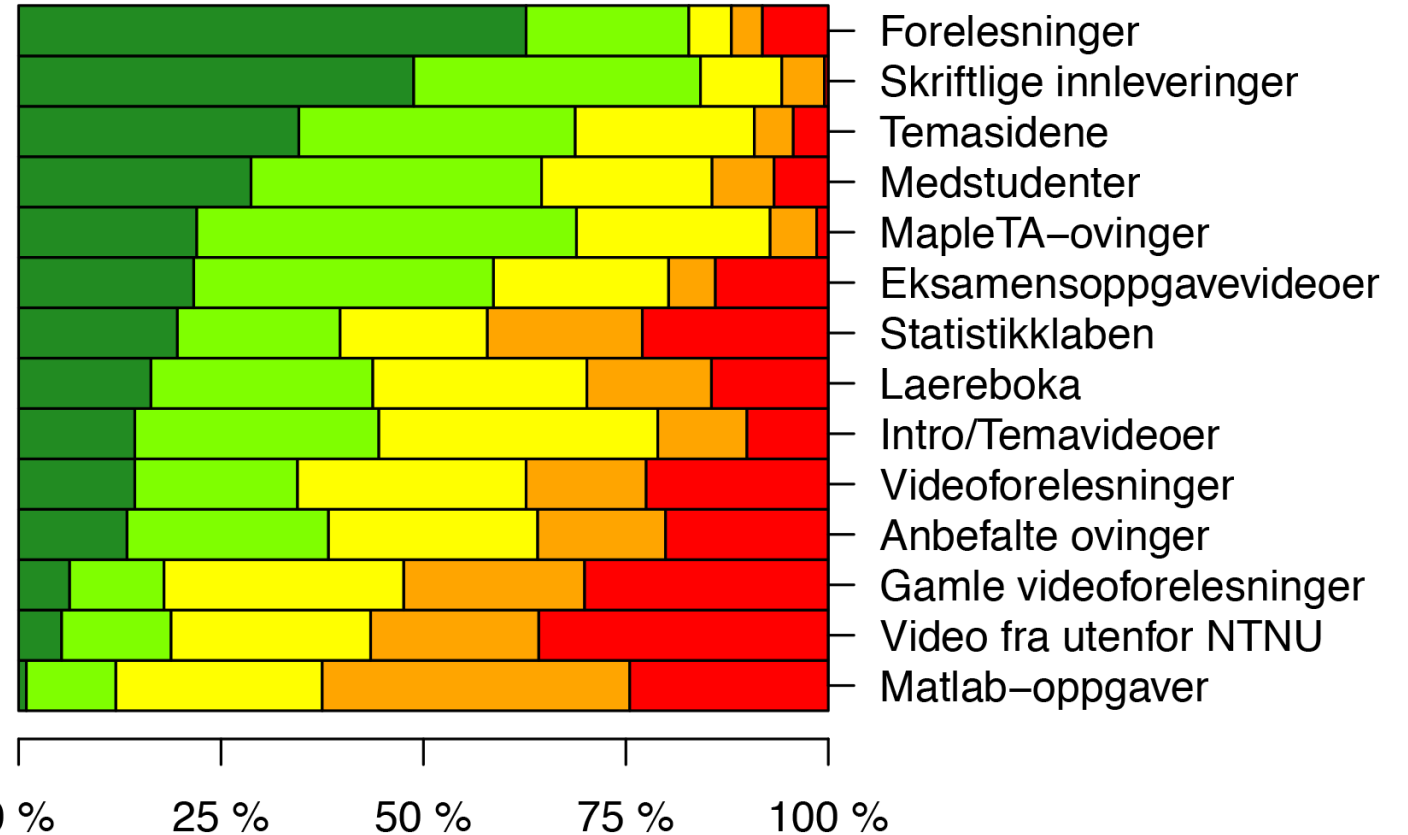
$X, Y$  uavh.



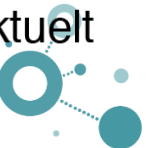
# Bakgrunn

- Hvordan gjøre tilgjengelig?
- Viktig at våre studenter lett finner ressursene.
- Ressursene kan være nyttig for andre enn studentene som tar emnet.
- Mye arbeid ligger bak utviklingen av ressursene.
- God kvalitet.
- Temasider: åpent
- Videoer: åpent (i Mediasite), og noen på youtube.com.

## Hvor viktig er de ulike læringsressursene i Statistikk?



■ Svaert viktig   ■ Ganske viktig   ■ Litt viktig   ■ Ikke viktig   ■ Ukjent/Uaktuelt





# Dele åpent (uten krav til innlogging, og lett å finne ved søk)

## Fordeler:

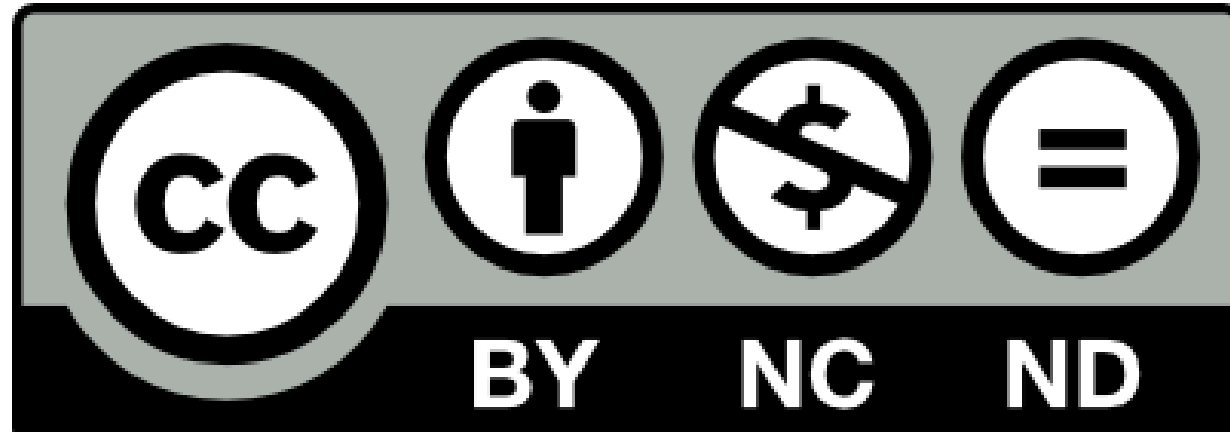
- Lett tilgjengelig for emnets studenter.
- Lett tilgjengelig for studenter som har tatt emnet, vurderer å ta emnet, eller trenger kunnskapen i andre emner.
- Tilgjengelig for andre studenter ved NTNU (andre campuser).
- Reklame for NTNU.

## Utfordringer:

- Hvilke rettigheter har vi til eget materiale hvis det ikke er merket?
- Kan andre bruke ressursene til egen vinning?
- Skal enhver faglærer bare gjøre som han/hun vil? Youtube.com eller Mediasite?



# Merking med Creative Commons



# Bakgrunn – hvorfor er dette aktuelt nå?

- Digitale læringsressurser (video) legges ut åpent på nett uten opphavsrettmerking
- Fagmiljøene etterspør retningslinjer for merking fordi:
  - Der gjør det enklere for andre å bruke åpent innhold fra NTNU
  - Mindre fare for feil bruk / misbruk av læringsinnhold
  - Kan bidra til økt publisering fra våre fagmiljøer fra våre fagmiljøer
- Innføring av Blackboard og Learning Object Respository (LOR) vil gjøre det mulig å publisere mer åpent



# Hvor er dette arbeidet forankret?

- Opphavsrett og merking - stort område. Merking av åpent læringsinnhold på internett er en del av dette området.
- Dette styres bl.a. av NTNUs IPR-politikk, og NTNUs publiseringspolitikk - *Lite om deling av læringsressurser.*
- Ihht. nåværende administrative organisering sorterer IPR og opphavsrett overordnet inn under organisasjonsdirektørens ansvarsområde.



# Bakgrunn – hva gjøres i UH-sektoren og på NTNU

- UH-sektoren internasjonalt har kommet langt på dette.  
Norge begynner også å komme på banen
- Creative Commons (CC) dominerende standard
- Pilotprosjekt på CC-merking av videoer fra Institutt for matematiske fag i gang
- Basert på frivillighet



# Eksempel - NTNU

TMA4240 / TMA4245 - Statistikk

## Setning om total sannsynlighet og Bayes regel

med Håkon Tjelmeland



Paused

00:03 / 22:28



1x



# Viko - NTNU

- ▣ Skrive oppgave
- ▣ Kildekritikk
- ▣ Problemformulering
- ▣ Informasjonskilder
- ▣ Finne nettsider
- ▣ Finne bøker
- ▣ Finne artikler

FagVIKO



Problemformulering



Informasjonskilder



Finne bøker

VIKO gir hjelp til  
litteratursøk og  
oppgaveskriving



Finne artikler



Skrive oppgave




Kildekritikk




Finne nettsider



# MiT – Open Courseware



Massachusetts  
Institute of  
Technology



**15.031J, Spring 2012**

**Energy Decisions, Markets, and  
Policies**

*Richard Schmalensee*

**Lecture 1: This Course and The U.S. Energy  
System**

MITOPENCOURSEWARE  
MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

CC BY-NC-SA

00:10 48:36

YouTube





# Nasjonalt digitalt læringsarena (NDLA)

The screenshot shows the NDLA website interface. At the top, the NDLA logo is on the left, and navigation links for 'Bokmål' and 'Hjelp' are on the right. Below the logo, the subject 'Historie Vg2 og Vg3' is selected. A search bar and navigation tabs for 'Læringsplan' and 'Ressurskart' are visible. The main content area displays a lesson titled 'Den romerske antikken' by Inga Berntsen Rudi. The lesson includes a video player with a progress bar and a 'Start læringssti' button. A sidebar on the left lists various historical topics, and a right sidebar shows 'Kompetensmål' and 'Inngår i' sections. The bottom of the page features a Creative Commons license logo.

ndla Historie Vg2 og Vg3

Bokmål | Hjelp

Fagstoff Læringsplan Ressurskart Skriv søkeord

Alle VG2 VG3 VG3 PB

INGA BERNTSEN RUDI  
Publisert: 13.04.2016 (10:01), Oppdatert: 28.02.2017 (15:04)

Læringssti 48 / 475

Enkel visning

Varighet: 51

### Den romerske antikken

INGA BERNTSEN RUDI

Når du har fullført denne læringsstien, skal du

- kunne si noe om tidligste historie
- vite hva republikken var
- kunne si noe om utviklingen fra republikk til keiserdømme
- vite bakgrunnen for Vest-Romerrikets fall

(Velg side for å se tittel)

Start læringssti

< Læringssti: Den greske antikken 48 av 475 Animasjon: Det athenske demokrati >

Opphavs- og bruksrett



# Følgende standarder for merking vurderes - 1



**Navngivelse** — Du må oppgi korrekt kreditering, oppgi en lenke til lisensen, og indikere om endringer er blitt gjort. Du kan gjøre dette på enhver rimelig måte, men uten at det kan forstås slik at lisensgiver bifaller deg eller din bruk av verket.



**IkkeKommersiell** — Du kan ikke benytte materialet til kommersielle formål.



**DelPåSammeVilkår** — Dersom du remixer, bearbeider eller bygger på materialet, må du distribuere dine bidrag under samme lisens som originalen.

**Ingen ytterligere begrensninger** — Du kan ikke gjøre bruk av juridiske betingelser eller teknologiske tiltak som lovmessig hindrer andre i å gjøre noe som lisensen tillater.



# Følgende standarder for merking vurderes - 2



**Navngivelse** — Du må oppgi korrekt kreditering, oppgi en lenke til lisensen, og indikere om endringer er blitt gjort. Du kan gjøre dette på enhver rimelig måte, men uten at det kan forstås slik at lisensgiver bifaller deg eller din bruk av verket.



**IkkeKommersiell** — Du kan ikke benytte materialet til kommersielle formål.



**IngenBearbeidelser** — Dersom du remixer, bearbeider eller bygger på materialet, kan du ikke distribuere det endrede materialet.

**Ingen ytterligere begrensninger** — Du kan ikke gjøre bruk av juridiske betingelser eller teknologiske tiltak som lovmessig hindrer andre i å gjøre noe som lisensen tillater.



# Spørsmål til UU

Vi ønsker utdanningsutvalget syn på forslagene om behovet for opphavsrettmerking, og om behovet for å unngå kommersiell bruk og videre bearbeidelse av materialet.



# Eksempelvideoer

- Mette Langaas, NTNU:

<https://mediasite.ntnu.no/Mediasite/Play/db2a95101ab041ddb0274a5016025501d>

- Håkon Tjelmeland, NTNU:

<https://mediasite.ntnu.no/Mediasite/Play/6410cd5f7dc54828a3d02272f3619c1e1d>

- MIT open courseware

<https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-031j-energy-decisions-markets-and-policies-spring-2012/video-lectures/lecture-1-this-course-and-the-u.s.-energy-system/>



# Hva må vi gjøre videre?

- Forslag til hvordan vi kan gjøre dette:
  - Etablere teknisk / grafisk løsning som gjøres tilgjengelig for fagmiljøene
  - Bygge på frivillighet motivasjon for publisering av åpne læringsressurser
  - Etablere ordninger / kursing / støtte for å redusere muligheten for at publisering foregår uten feil / ulovlig bruk



UU 13. mars  
2017



**NTNU DRIVE**

Digital kompetanse for fremtidsrettet utdanning

<http://ntnu.no/drive>

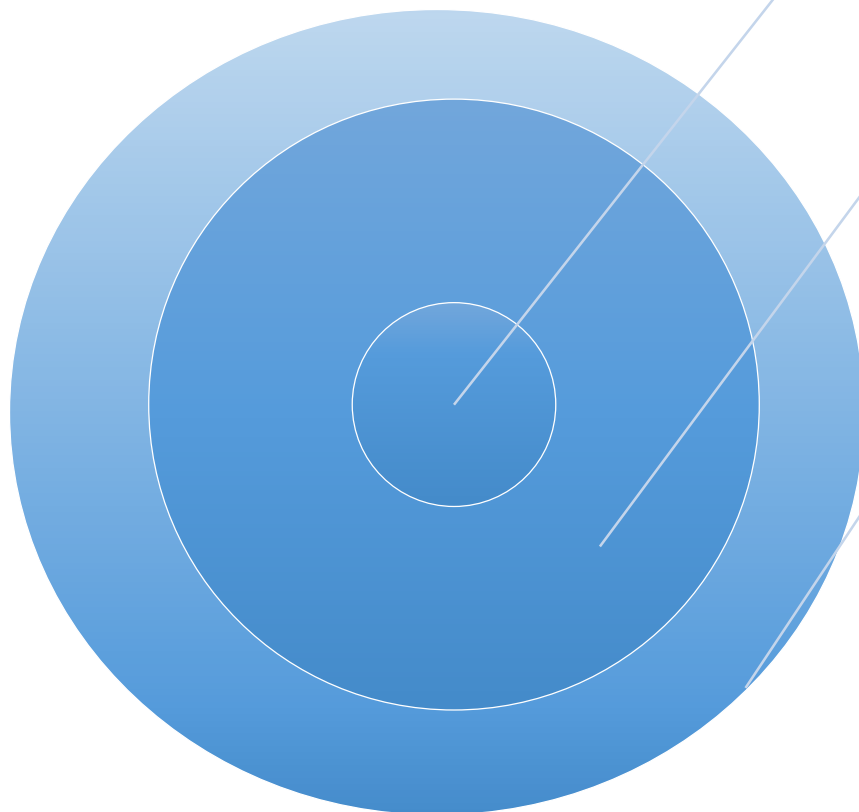
<http://alturl.com/bbu8x>



# NTNU DRIVE

Digital kompetanse for fremtidsrettet utdanning

Nettverk med  
Komplementære  
Kompetanser



Inger Langseth (ILU)

Halvdan Haugsbakken (ISS)

Ole Kristen Solbjørg (stab)

Halvdan Haugsbakken (ISS)

Trond Aalberg (IDI)

Dag Atle Lysne (ILU)

Andreas Krokan (ISS)

Dan Yngve Jacobsen (IPL)

Marius Thorvaldsen (ILU)

Vitenskapelige ansatte

Instituttledere

Studieprogramledere

Læringsnettverk på fakultetsnivå

Studenter





# NTNU DRIVE

Digital kompetanse for fremtidsrettet utdanning

## NTNU IKU

- Kompetanseheving for bruk av teknologi, utvikling av fagmiljø og produksjon av kurs

## NTNU Beta

- Utprøving
- Utvikling
- Kvalitetssikring av teknologi og løsninger

## NTNU MOOC

- Teknisk-pedagogisk støtte
- Produksjon
- Infrastruktur

LÆRINGSSTØTTESENTERET

Tilbyr infrastruktur, produksjon og oppfølging av MOOC-kurs ved NTNU

## 1. Infrastruktur

- FutureLearn – for engelskspråklige MOOCer (internasjonalt publikum)
- OpenEdx (driftet på BIBSYS) – norsk og engelskspråklige MOOCer (eks Smart Læring)
- Canvas (driftet på BIBSYS) – norsk og engelskspråklige MOOCer (eks PLU Smart Læring)

## 2. Planlagte nasjonale MOOCer (OpenEdx/Canvas)

- Norsk for fremmedspråklige (Veruska de Caro/Olaf Husby v/Institutt for språk og litteratur)
- Internasjonalt kurs i trekonservering (Jon Ivar Norsteien v/Institutt for arkitektur)
- Innføring i samfunnsvitenskapelig forskningsmetode. (Haugsbakken, Blekesaune, Strabac og Ringdal v/Institutt for sosiologi og statsvitenskap)
- Uni Smart læring (Langseth, Haugsbakken og Krokan v/Institutt for lærerutdanning og Institutt for sosiologi og statsvitenskap)
- Digital vurdering (Langseth v/Institutt for lærerutdanning)

### Internasjonale MOOCer (FutureLearn)

- Fremtidige opplæringsmodeller (Odilio Alves-Filho v/Institutt for energi- og prosessteknikk)
- Praksisperspektiv på bruk av sosiale medier i skolen (Langseth og Haugsbakken)
- Norsk Black Metal (Langseth og Haugsbakken v/Institutt for lærerutdanning og Institutt for sosiologi og statsvitenskap, Rockheim)

## 3. Oppfølging av undervisere som vil lage MOOCer

- MOOC ActionTaskForce (MOOC Squad)
- NTNU MOOC tilbyr pedagogisk, teknisk og administrativ hjelp til undervisere som skal utvikle MOOC
- Eks: "Hva er en MOOC", planlegging, pedagogisk design, coaching etc.

- **Organisering: Forankret på Institutt for sosiologi og statsvitenskap (vertsinstittutt)**



# NTNU IKU

Intern institutt- og programbasert kompetanseutvikling

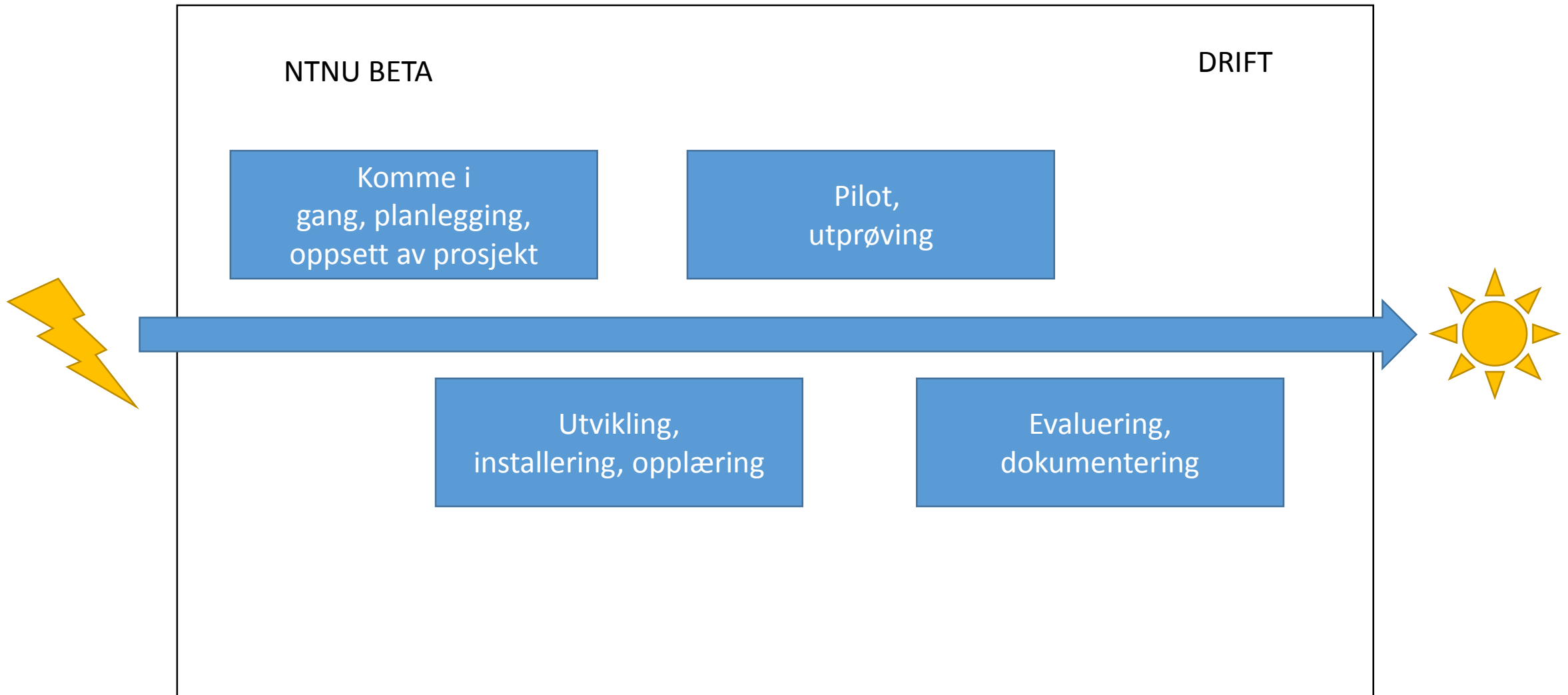
- Krever systematisk utvikling over tid i hele organisasjonen – et prosjekt tar minst to år
- Lederne må eie prosjektet og være driverne av det
  - en problemstilling må utvikles sammen med ansatte – man må m.a.o. samles om hva man ønsker å utvikle innenfor prosjektet
- Ansattes eierskap til prosjektet er avgjørende – tar tid å utvikle
- Tid til å lære og å lære seg å lære
  - det må settes av fellestid til prosjektet
  - tidsbruk til prosjektet må inn i arbeidsplaner
- Aksjonslæring
  - erfaringsdeling, refleksjon over egen praksis og kollegabasert veiledning
  - støtte fra eksperter som bringer inn forskningsbasert kunnskap



# NTNU BETA

Nye teknologier for fremtidsrettet utdanning

- Pilotering/ utvikling
  - Prosjektbasert utprøving og utvikling av nye teknologier og digitale tjenester som fremmer læringskvalitet ved NTNU, eks utvidelser til Blackboard, apper
- Prøve ut, evaluere, anbefale teknologier
  - Og jobbe for at teknologier blir gjort tilgjengelige ved NTNU I samarbeid med IT-avdelingen
- Studentinvolvering
  - Prosjekt og masteroppgaver; LUR, Læringsteknologi, Samhandlingsteknologi
  - Studenter som ressurs i drift og utvikling
- Nettverk, forum, møteplass for
  - Faglærere som vil prøve ut nye teknologier
  - i IT-avdelingen



# Nettverket tilbyr

## Teknisk-pedagogisk støtte til:

1. Utvikling av **nettbaserte emner og kurs** på instituttnivå. Plattformen for interne, nasjonale og internasjonale MOOCs er på plass. NTNU MOOC
2. Utvikling, installasjon og pilotering av **nye digitale tjenester** på instituttnivå før de eventuelt rulles ut. NTNUBETA

## Organisatorisk-pedagogisk støtte til intern kompetanseutvikling :

1. Instituttledere og studieprogramledere som vil drive **systematisk utvikling** av undervisningen ved bruk av digitale ressurser og tjenester. NTNU IKU

## Nettkurs for interessefellesskap på tvers av institusjonelle skillelinjer:.

1. Vitenskapelige ansatte kan ta disse kursene for å utvide sin kompetanse og eventuelt kvalifisere for merittering, opprykk etc. Aktuelt forstudenter. NTNU IKU

## Forskning på egen virksomhet :



**NTNU DRIVE**

Digital kompetanse for fremtidsrettet utdanning

1. Blir gjort kjent for ansatte - “en postkasse” ( online/campus)
2. Kunne benytte undervisere med faglig spisskompetanse i produksjonen av emner og kurs på nett i avgrensede perioder.
3. Inngå avtale om samarbeid i *systematiske satsinger* som har som mål å endre læringskulturer ved institutt og i studieprogram over tid.
4. Lære gjennom følgeforskning eller aksjonslæring i forbindelse med utvikling/utprøving av nye undervisnings- og læringsformer.

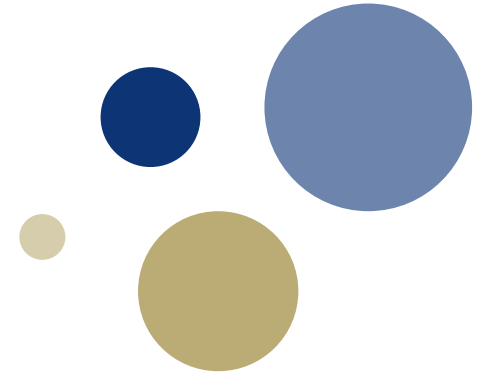
For å lykkes må  
nettverket samarbeide  
med dere!



<http://ntnu.no/drive>



Norwegian University of  
Science and Technology



# **Commitment to quality**







**A pilot project for recognizing pedagogical merits**

CDIO Seminar Chalmers 8 March 2017

Reidar Lyng

Førsteamanuensis Uniped, IPL, NTNU



Rekrutterings-/ utdannings- stillinger*	Professorløpet	Dosentløpet	Forskerløpet**	EUs rammeverk for forskerkarrierer
	(Professor)***	(Dosent)	(Forsker 1)	R4 Leading Researcher
	Professor (3628)	Dosent (152)	 Forsker 1 (69) Forsker 2 (42)	R3 Established Researcher
Postdoktor (1374)	 Førstemanuensis (3912)	 Førstelektor (937)	 Forsker 3 (797)	R2 Recognised Researcher (PhD holders or equivalent who are not yet fully independent)
Stipendiat (4637)	 Universitetslektor/ høgskolelektor (3721)		 Forsker 4 (230)	R1 First Stage Researcher (up to the point of PhD)

# Bakgrund

Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for høyere utdanning (2009)

Nasjonale veiledende retningslinjer for universitets- og høgskolepedagogisk basiskompetanse (2014)

# Innsats for kvalitet

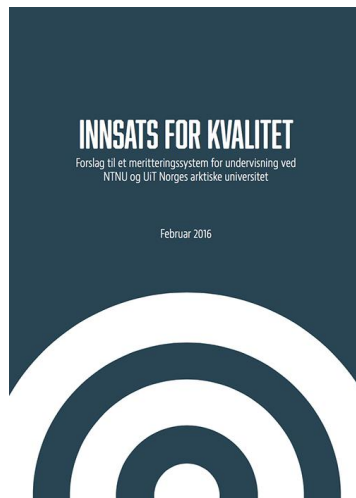
## Universitet i Tromsø - NTNU



Pedagogisk  
meritterings-  
system

Krav til undervisningskompetanse **sidestilles** med krav til forskningskompetanse ved vitenskapelig tilsetting

- Alle ansatte undervisere
- Incentivsystem
- Dokumentering og kriterier
- Meritteringen skal omfatte **både belønning og plikter for både ansatt og arbeidsgiver**



# NTNUs utviklingsavtale med KD



NTNUs styre vedtok i S-sak 63/16 NTNUs utviklingsavtale med KD [Kunnskapsdepartementet].

**”Vi skal styrke den pedagogiske kompetansen og utvikle et system for pedagogisk merittering.”**

# **Stortingsmelding 16 (2016–2017)**

## *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*

Forslag om at et system for pedagogisk merittering skal innføres ved alle norske universiteter og høyskoler i løpet av to år.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-16-20162017/id2536007/>

# Pilot NTNU Merittert underviser (1)



Systemet for pedagogisk merittering skal være et helhetlig system for merittering av undervisning. Med dette forstås et system som

- **tydeliggjør** de krav som skal stilles til undervisningskompetanse på basisnivå og ut over dette,
- beskriver **hvordan slik kompetanse skal oppnås og dokumenteres, og etter hvilke kriterier den bør vurderes og belønnes**, og
- beskriver hvilke krav dette stiller til organisatorisk tilrettelegging.

# Pilot NTNU Merittert underviser (2)



Innføringen av et merittert nivå er ment å

- anerkjenne og belønne ansatte med særlig høy kompetanse og engasjement for undervisningsoppgaven og inspirere dem til ytterligere innsats,
- inspirere og motivere samtlige vitenskapelig ansatte til å legge større vekt på undervisningsoppgaven, og
- **bidra til utviklingen av det miljø de meritterte underviserne inngår i.**

# Krav

- Kravene til praktisk-pedagogisk basiskompetanse skal være innfridd.
- Søkeren skal ha undervist i høyere utdanning i minst fem år, hvorav normalt minst to år i norsk høyere utdanning.





# Kriterier

Den meritterte underviseren har **tydelig fokus på studentenes læring** i all sin undervisningsvirksomhet gjennom å planlegge, gjennomføre, vurdere og modifisere sin undervisningspraksis med henblikk på hva og hvordan en best støtter opp under studentenes læring.

Den meritterte underviseren **viser gjennom refleksjon** forankring i forskning og teori om undervisning og læring i høyere utdanning generelt og i fagene spesielt.

# Kriterier: Hovedkriterier



- 1. En merittert underviser har utviklet sitt arbeid kvalitativt over tid.**
- 2. En merittert underviser har en vitenskapelig tilnærming til undervisning og læring.**
- 3. En merittert underviser er en engasjert og dyktig pedagogisk leder.**

# ...over tid



*Dette innebærer at søkeren*

- har varierte erfaringer fra undervisning og veiledning.
- har arbeidet systematisk over tid med å utvikle sin undervisning, for eksempel gjennom samarbeid med kolleger, studenter, ledelse og andre om utvikling av undervisnings- og studiekvalitet.
- kan vise til planer for fortsatt utvikling av egen undervisningskompetanse.

# ...vitenskaplig tilnærming



*Dette innebærer at søkeren*

- har på en systematisk måte utprøvd eller utviklet varierte læremidler, undervisnings- og vurderingsformer som støtter studentenes læringsprosesser.
- har et bevisst forhold til sammenhenger mellom undervisningsform, vurderingsform og læringsutbytte.
- har formidlet erfaringer fra egen undervisning gjennom konferanser, rapporter eller tidsskriftartikler.
- kan forankre sine valg i forskning om undervisning og læring i høyere utdanning, med hovedvekt på eget fagområde.

# ...engasjert og dyktig pedagogisk leder



*Dette innebærer at søkeren*

- har initiert, stått sentralt i eller ledet studieplanarbeid, pedagogisk utviklingsarbeid, samarbeidsprosjekt eller utredningsarbeid med relevans for den aktuelle utdanningen.
- har bidratt til å gjennomføre pedagogiske utviklings- og ledelsesoppdrag forankret i enhetens strategiske planer.

# Belønning

- Lønnsøkning for den enkelte i form av tre lønnstrinn
- En engangssum på kr 30 000 til den lokale enheten.

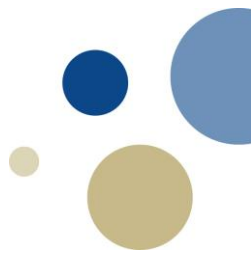
# Plikter

**Med merittert status bør det også følge noen plikter for den enkelte.** Ut fra de mål som er angitt for ordningen, bør disse knyttes til å bistå eget institutt og fakultet i arbeidet med å styrke undervisningskvaliteten.

**Enhetsleder må legge frem en forpliktende plan** for hvordan enheten skal nyttiggjøre seg den meritterte underviserens kompetanse og hvordan fagmiljøet vil legge til rette for det.

# **Pedagogisk merittering**

## **Felles interesse**



Det er den enkelte ansatte som søker om status som merittert underviser.

**Vedlagt søknaden skal søkerens enhet, eventuelt sammen med fakultetsledelsen, angi hvilke oppgaver søkeren er tenkt tillagt ut over sin egen undervisning og forskning, og hvordan enheten vil legge til rette for dette.**



# FoU-termin

...muligheten til helt eller delvis frikjøp fra ordinær stilling for større arbeid med forbedring av egen undervisning eller annet undervisningsrelatert utviklingsarbeid som institutt eller fakultet prioriterer.

# Pedagogisk mappe



- Del I: Et *profileringsdokument*  
Dokumentet skal avspeile de krav og kriterier som er angitt for *merittert underviser*.
- Del II: Andres vurderinger av søkerens pedagogiske virksomhet
- Del III: Vedleggsdel

# Profileringsdokument



- Biografi.
- Undervisningsrepertoar
- Syn på undervisning og læring.
- Undervisningsplanlegging og bidrag i eget miljø.
- Dokumentert pedagogisk utviklingsarbeid, inkludert utvikling av læremidler.
- Utdanningsledelse.
- Det reflekterte tilbakeblikk.

# Vurdering



- En representant for arbeidsgruppen for pedagogisk merittering ved NTNU
- En representant i tilsvarende rolle ved UiT
- En studentrepresentant
- En representant fra et utenlandsk lærested med erfaring fra pedagogisk merittering

De fire nevnt ovenfor skal vurdere alle søkerne. I tillegg oppnevnes en representant med spesialkompetanse innenfor de enkelte søkerens fagområde

# Arbetsgruppen

Professor Frode Rønning (leder)

Professor/instituttleder Annlaug Bjørsnøs

Professor/instituttleder Edd Anders Blekkan

Førsteamanuensis Reidar Lyng

Fagpolitisk ansvarlig og nestleder i Studenttinget Magnus Johannesen

Seniorrådgiver Ole K. Solbjørg

Seniorrådgiver Kirsti Rye Ramberg



# Lenker



Innsats for kvalitet:

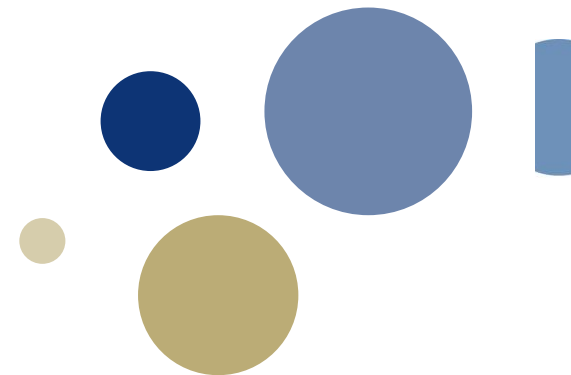
<https://www.ntnu.no/documents/1263030840/1268058549/Innsats+for+kvalitet+-+Forslag+til+et+meritteringssystem+for+undervisning+ved+NTNU+og+UiT+Norges+arkti+ske+universitet.pdf/aadea128-638f-4e2f-8516-5a2ffa54b87a>

Nasjonale veiledende retningslinjer for UH-pedagogisk basiskompetanse

[http://www.uhr.no/documents/Nasjonale\\_veiledende\\_retningslinjer\\_for\\_uh\\_pedagogisk\\_basiskompetanse.pdf](http://www.uhr.no/documents/Nasjonale_veiledende_retningslinjer_for_uh_pedagogisk_basiskompetanse.pdf)

Meld. St. 16 (2016-2017) Melding til Stortinget “Kultur for kvalitet i høyere utdanning “

<https://www.regjeringen.no/contentassets/aee30e4b7d3241d5bd89db69fe38f7ba/no/pdfs/stm201620170016000dddpdfs.pdf>



# **Områdeemnet**

## **Utdanningsutvalget 13. mars 2017**

Orientering om bestilling til områdeforvalterne

# Utvalget - oppdatert

- prodekan for utdanning Svein Gladsø (leder)
- prodekan for utdanning Tine Arntzen Hestbek, SU-fakultetet
- prodekan for utdanning med særlig ansvar for ingeniørfag, Terje Meisler, IE-fakultetet
- prodekan for bachelorutdanninger, Toril Forbord, MH-fakultetet
- førsteamanuensis Marit Nygård, Nestleder, Institutt for lærerutdanning
- førsteamanuensis Tim Torvatn, Institutt for økonomi og teknologiledelse
- leder av forvaltningsutvalget for siv.ing.-utdanningen, Roger Midtstraum
- førsteamanuensis Rune Nydal, Institutt for filosofi og religionsvitenskap/anvendt etikk
- førsteamanuensis John Ove Fjærestad, Institutt for fysikk
- høgskolelærer Robert Mortensen, Institutt for bygg- og miljøteknikk (erstatter Jomar Tørset)
- seksjonsleder Gunn Rognstad, seksjon for utdanning i Gjøvik
- student Lars Bjørnar Vist, læringsmiljøansvarlig i Studenttinget

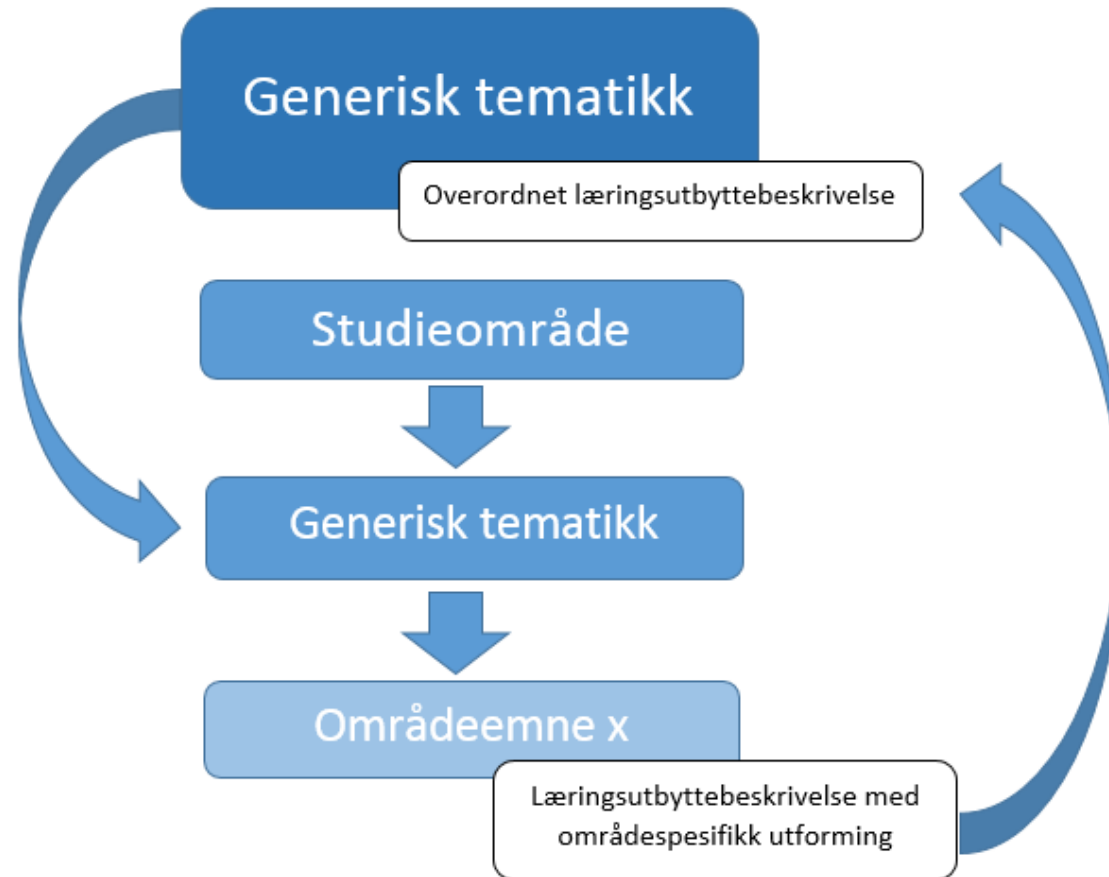
*Sekretariat:* Kjersti Møller, Elin Steen, Ken Richard Stebergløkken



# Hovedpunkter i notatet

- Områdeinndelingens formål – avgrenset til arbeidet med NTNUs fellesemnestruktur
- Justert områdeinndeling – inngår i bestillingen til fakultetene/forvaltningsutvalgene etter UU-behandling
- Avgrensning mot arbeidet med fordeling av studieprogrammer på områder
- *Bestilling angående generiske tematikker*

# Generiske tematikker



# Bestillingen

- Områdeforvalterne bes gjør et første valg av generiske tematikker for sitt område
  - Kommentar til listen av tematikker
  - Forslag om nye tematikker
- Prosessen må koordineres av adressatene. Graden av involvering (institutter, programledere) må være opp til adressatene å bestemme
- Utvalget trenger tilbakemeldinger både på selve tematikkene og på overordnede utbyttebeskrivelser

# Handlingsrommet igjen



Rapporten:

- Et lite antall studieområder
- 1-4 områdeemner ut fra gitte tematikker, dvs. mulig med flere emner over en/få tematikk(er)

Styrevedtaket og mandatet:

- Rapporten er retningsgivende – ikke berørt antallet 1-4

Drøftingstema i utvalget (bl.a. på grunnlag av høringen):

- Kan et områdeemne forholde seg til flere generiske tematikker? Behovet for å dekke et større spekter av temaer
- Må et område begrense seg til 4 tematikker?

I begge tilfeller: spørsmålet om valgfrihet

# Generiske tematikker



## **Innovasjon og entreprenørskap**

Emner som dekker innovasjon, entreprenørskap, jobbskaping, produktutvikling, sosialt entreprenørskap, entreprenørskap i skolen, offentlig virkemiddelapparat etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har grunnleggende kunnskap om teorier rundt, og perspektiver på, innovasjon og entreprenørskap
- Studenten har innsikt i områderelevant teori og praksis rundt innovasjon og/eller entreprenørskap

### *Ferdigheter*

- Studenten kan beskrive og analysere egen kompetanse opp mot arbeidsmarkedets behov og utfordringer
- Studenten kan skissere en strategi for å skape sin egen arbeidsplass / forme sin egen karriere

## **Etikk og verdibasert praksis**

Emner som dekker verdibasert ledelse, etiske dilemmaer innen helse, velferd og organisasjonsliv, organisasjonskultur, etiske utfordringer i flerkulturelle sammenhenger etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har grunnleggende kunnskap om profesjonsetiske problemstillinger
- Studenten har innsikt i områdespesifikke utfordringer og perspektiver rundt profesjonsetiske forhold

### *Ferdigheter*

- Studenten kan beskrive og analysere problemer av profesjonsetisk art som oppstår i eget fagfelt
- Studenten kan resonnerer etisk på en selvstendig og systematisk måte stilt overfor profesjonstypiske utfordringer

# Generiske tematikker



## Fag og teknologi

Emner som dekker forholdet mellom teknologi og samfunn, teknologi og kjønn, teknologihistorie, den digitale revolusjonen, medieteknologi etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har kunnskap om teknologi som begrep og praksis
- Studenten har innsikt i teknologiers betydning for samfunnsutviklingen (omfatter områder som kunst, håndverk, kommunikasjon, vitenskap og industri)
- Studenten har innsikt i hvordan eget fag baserer seg på, og er påvirket av, «teknologier» for fagets eksistens og utvikling

### *Ferdigheter*

- Studenten kan beskrive og analysere eget fags utfordringer i møte med vår tids teknologiske utvikling

## Fagpolitikk og systemforståelse

Emner som dekker forholdet mellom fag og politikk, profesjonshistorie, fag og offentlig forvaltning, utdannings- og forskningspolitikk, kultur- og mediepolitikk etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har kunnskap om eget fags politiske, juridiske og økonomiske rammebetingelser, historisk og i vår egen tid
- Studenten har innsikt i hvordan eget fag (i forskning og undervisning) speiler, og står i dialog med, sine samfunnsmessige rammebetingelser

### *Ferdigheter*

- Studenten kan beskrive og analysere utfordringer knyttet til forvaltningen av eget fag stilt overfor skiftende legitimeringer og konjunkturer

# Generiske tematikker



## Ledelse og organisasjon

Emner som dekker ledelse innenfor ulike virksomheter, endrings- og utviklingsprosesser, organisasjonskulturer, personalledelse, arbeidsrett etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har generell organisasjonsforståelse
- Studenten har ha innsikt i ledelsesutfordringer under ulike rammebetingelser, og spesielt inn mot eget fagområde

### *Ferdigheter*

- Studenten kan kunne anvende organisasjonsteoretiske perspektiver i analyse av eget fag- eller virksomhetsfelt

## Relasjoner og kommunikasjon

Emner som dekker kommunikasjon som samhandling, arbeidslivskommunikasjon, helsekommunikasjon, samtale- og diskursanalyse, kommunikasjon i tverrfaglige team, kjønn og kommunikasjon etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har kjennskap til relevant forskning innenfor språk, kommunikasjon og ledelse
- Studenten har innsikt i betydningen av språk, retorikk og dialog på arbeidsplassen

### *Ferdigheter*

- Studenten kan gjennomføre analyser innenfor eget profesjons- eller fagfelt av hvordan kommunikative valg påvirker samhandling

# Generiske tematikker



## **Tverrfaglig samhandling**

Emner som dekker arbeid i tverrfaglige team, arbeid med brukere med sammensatte behov, tverrfaglig prosjektarbeid, samspill og kreativitet etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har generell kunnskap om gruppeprosesser og hva som fremmer samhandling og kreativitet
- Studenten har kunnskap om hvordan ulike kontekster setter ulike krav til fasilitering av gode gruppeprosesser

### *Ferdigheter*

- Studenten kan gjøre rede for forutsetninger for godt tverrfaglig teamarbeid, og bidra til endring av samhandlingsmønstre

## **Medborgerskap**

Emner som dekker «service learning», community-rettede prosjekter, menneskerettigheter og borgerrettigheter, aksjonsrettet faglig arbeid, «frigjørende» pedagogikk etc.

### *Kunnskaper*

- Studenten har kunnskap om teori og tverrfaglig forskning om demokrati, medborgerskap og menneskerettigheter
- Studenten har kunnskap om metoder og praksiser anvendt på eget fag- eller virksomhetsområde

### *Ferdigheter*

- Studenten kan analysere og fasilitere prosesser der målet er økt medvirkning