

**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Fakultet for realfag og teknologi (RealTek)  
Institutt for lærerutdanning og utdanningsvitenskap

**2021**  
**ISBN**  
978-82-575-1834-9

Internrapport / Fagrapport

# **Pedagogisk vurdering av designkriterier for semesterstruktur**

Forfattere: Faggruppe for UH-pedagogikk ved ILU  
Rasa Holen, Sigrid Gjøtterud, Hans Erik Lefdal, Knut Omholt,  
Solveig Strangstadstuen



## Innhold

<b>Oppdrag</b> .....	3
<b>Bakgrunn for vurdering av designkriterier</b> .....	5
<b>Erfaring med ulike modeller for inndelinger av studieåret</b> .....	8
<b>Analyse av designkriteriene</b> .....	10
<b>Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer</b> .....	11
<b>Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse</b> .....	14
<b>Samarbeid med næringsliv (samfunns- og næringsaktører)</b> .....	15
<b>Livslang læring, fleksibilitet og mangfold-integrering</b> .....	16
<b>Studentmobilitet</b> .....	19
<b>Læringsrom og bruk av digital teknologi</b> .....	20
<b>Andre (overlapp mellom emner)</b> .....	21
<b>Diskusjon</b> .....	22
<b>Ulike fagdisipliner – forskjellige behov</b> .....	22
<b>Tilrettelegging på studieprogramnivå</b> .....	23
<b>Avslutning</b> .....	25
<b>Sammendrag</b> .....	27
<b>Litteraturliste</b> .....	29
<b>Vedlegg</b> .....	32
<b>Vedlegg I. Arbeidsgruppe og ressursgruppe</b> .....	32
<b>Vedlegg II. Effektmål som er beskrevet i prosjektet (de positive gevinstene) se: UU-20/04761-4.</b> .....	34
<b>Vedlegg III. Oversikt over studieårsinndeling i Norge og utvalgte institusjoner i Norden</b> .....	39
<b>Vedlegg IV. Designkriterier og hovedtemaer</b> .....	41
<b>Vedlegg V. Emner finansiert av KD pga. C19 pandemi 2020</b> .....	43

## Oppdrag

NMBU jobber med transformasjon av utdanningen på universitetet som skal vektlegge læring som selvdrevet prosess, fremme utviklingen av studentaktive lærings- og vurderingsformer og være rettet mot en bærekraftig fremtid. Som en del av den prosessen, går NMBU inn for mer variasjon i programdesign og vurderer strukturelle rammer for undervisning og læring: semesterstruktur. Valg av semesterstruktur har mange administrative, økonomiske og andre praktiske konsekvenser. Faggruppe for UH-pedagogikk ved NMBU har fått i oppdrag å vurdere det pedagogiske grunnlaget for de beskrevne designkriteriene som er/blir de konkrete vurderingskriteriene som valg av eventuell ny semestermodell vurderes i forhold til.

Denne internrapporten er et svar på oppdraget vi fikk 12. mars 2021, knyttet til *Arbeidsdokument for arbeidsgruppen ved ILU for pedagogisk vurdering av kriterier og antagelser (mars - april 2021)* fra prorektor for utdanning ved NMBU Solve Sæbø. UH-pedagogisk faggruppe ved REALTEK – NMBU har skrevet rapporten og følgende har deltatt:

- Ph.d.-student Rasa Holen - REALTEK - NMBU
- Professor Sigrid Gjøtterud - REALTEK – NMBU
- Instituttleder Hans Erik Lefdal – REALTEK – NMBU
- Førsteamanuensis Knut Omholt – REALTEK – NMBU
- Førstelektor Solveig Strangstadstuen - REALTEK – NMBU

Arbeidet med rapporten har vært preget av C19 situasjonen, med karanteneperioder og begrensede muligheter for uformelle samtaler. I tillegg har det vært eksamen i lærerutdanningen. Alle møter og diskusjoner er blitt gjennomført digitalt. Innenfor det begrensede tidsrommet vi har hatt til disposisjon håper vi at rapporten kan gi noen grunnleggende UH-pedagogiske vurderinger for det videre arbeidet med designkriteriene, som grunnlag for NMBUs fremtidige studieårsinndeling.

Rapporten bygger på følgende arbeid:

I. Analyse av designkriterier som er tematisk kategorisert i hovedtemaer for videre pedagogisk vurdering.

II. Oversikt over forskningen knyttet til hovedtemaer i designkriteriene. Blant annet har det vært søkt litteratur om organisatoriske utfordringer ved å fremme studentaktiv læring og samarbeid på tvers av fakultetene og arbeidslivet.

III. Tverrfaglig ressursgruppediskusjon 3. mai 2021. Da vi ikke fant omfattende litteratur om tilknytning mellom semesterdesign og studentaktiv læring og tverrfaglighet/transfaglighet,

besluttet vi å innhente uttalelser fra en utvalgt ressursgruppe. Til sammen har den tverrfaglige ressursgruppen kompetanse og erfaring blant annet på disse områdene: studieprogramledelse, undervisning og læring, profesjonsutdanning, samarbeid med næringsliv og samfunnsaktører, tverrfaglighet.

Eksterne fagpersoner i ressursgruppediskusjonen<sup>1</sup>:

- Førsteamanuensis Marte Bratseth Johansen – IPL – NTNU
- Seksjonssjef Håkon Naasen Tandberg - HiØ
- Førsteamanuensis Tor Kristian Stevik – REALTEK – NMBU
- Seniorrådgiver Ann Kristin Egeli - Veterinærhøgskolen – NMBU

Ressursgruppens diskusjon ble tatt opp, transkribert og analysert. I rapporten omtales dette videre med henvisning til ressursgruppediskusjonen. Sammen med interne diskusjoner (mellom UH-faggruppens medlemmer) og en litteraturanalyse har diskusjonen dannet grunnlag for denne rapporten.

---

<sup>1</sup> Se videre omtale av fagpersonene i referansegruppen, vedlegg I

## Bakgrunn for vurdering av designkriterier

NMBU har igangsatt arbeidet *Transformasjon av utdanning; delprosjekt semesterstruktur*<sup>23</sup>. Delprosjektet innledes slik (NMBU-SU- 20/04761-4):

NMBUs overordnede satsing er felles innsats for en bærekraftig framtid. Innsatsområdene som skal støtte opp om denne satsingen er tverrfaglighet, digitalisering, læring hele livet og et samlet universitet. Viktige spørsmål i denne konteksten er: Har NMBU en semesterstruktur som bygger opp om vår strategi, eller bør NMBU gjøre endringer i semesterstrukturen for å bedre tilrettelegge for blant annet emner på tvers, mobilitet, samlingsbasert undervisning, bygging av generisk kompetanse, varierende undervisningsbehov og nye vurderingsformer? Og legger semesterstrukturen til rette for fremragende forskning, undervisning og innovasjon, med tett kobling mellom undervisning, forskning og innovasjon og god struktur for å få tid til forskning?

Ut fra spørsmålene over er det utformet effektmål som en ny semestermodell skal bidra til å oppnå. Effektmålene er beskrevet med henvisning til strategiske satsinger og NMBU's læringsfilosofi, som gevinstrealiseringen vil støtte opp om hvis den innfris, se vedlegg II. Ut fra effektmålene er det i dokumentet *Transformasjon av utdanning; delprosjekt semesterstruktur* etablert tre kategorier kriterier «som definerer de sentrale føringene for vurdering eventuell ny semestermodell:

Inkludering: Formålet med punktet Inkluderingskrav er å beskrive en rekke overordnede føringer som ligger til grunn for den første utvelgelsen av semestermodeller som skal utredes nærmere.

Rammebetingelsene beskriver en rekke strukturelle eller prinsipielle faktorer som kan ha stor betydning for om eller i hvilken grad en ny semestermodell vil kunne innarbeides på NMBU.

Designkriteriene er de konkrete vurderingskriteriene som en ny modell vurderes i forhold til.»

Hvordan disse tre beskrevne kategoriene skal forstås i relasjon og sammenheng med hverandre omtales ikke entydig, men «føringene kan samlet forståes som en trakt, hvor modellen først må kunne inneholdes i inkluderingskravene, deretter kunne innarbeides i

---

<sup>2</sup> RLG (Rektorsledergruppe) sluttet seg i 2019 til gjennomføringen av en utredning av ny semesterstruktur ved NMBU (19/01337-1). Forutgående var semesterstruktur et av temaene på et felles utdanningsseminar med RLG og SU(Studieutvalget) avholdt 12. og 13. mars 2019.

Detaljert prosjektramme ble behandlet i RLG våren 2020 (19/05664-8). Prosjektplan og tidsramme ble behandlet i RLG 18.01.2021.

<sup>3</sup> NMBUs strategi for 2019-2023 og utviklingsavtalen med KD 2019-2022 har RLG vedtatt å kartlegge, i hvilken grad ulike semesterstrukturer vil kunne skape vesentlige bidrag til måloppnåelse innenfor området transformasjon av utdanning.

rammebetingelser og som siste element oppfylle designkriteriene» (s.2). Ut fra denne beskrivelsen kan det se ut til at det er en rangordning fra inkluderingskravene til designkriteriene, men det er ikke entydig.

Oppdraget vi er gitt - å *vurdere det pedagogiske grunnlaget for de beskrevne designkriteriene* - er basert i NMBU's visjon om transformasjon av utdanningen på universitetet som skal vektlegge *læring som selvdrevet prosess*, fremme utviklingen av *studentaktive lærings- og vurderingsformer* og være rettet mot en bærekraftig fremtid.

Vi legger merke til i disse linjene at ordet *undervisning* ikke er nevnt. Den nederlandske professoren i pedagogikk Biesta (2021) kritiserer *lærifiseringen* av utdanning, som gjenspeiles i ord som studenten som *lærende*, steder som kalles *læringsmiljøer*, og voksenopplæring som kalles *livslang læring*. Problemet med disse ordene er at de er tomme for innhold. Han argumenterer for å gjenoppdage *undervisningen* og *lærerens betydning*. I undervisningen skal læreren vekke lysten hos studenten til å eksistere som et subjekt i verden og i faget. Det vil si - for både læreren og studenten - å gi det nye og ukjente en plass i sine liv. Læreren skal gjøre det mulig for studenten å delta i utforskningen av det nye og ukjente. Slik undervisning kan bidra til at studenten kan møte sin frihet til å eksistere i verden som subjekt og dermed bety noe for andre.

De fleste designkriterier tar utgangspunkt i de effektmålene som en ny semestermodell skal bidra til å oppnå. Slik vi tolker det, er dette årsaken til at designkriteriene for ny semestermodell i hovedsak er beskrevet som noe som skal bli bedre eller som skal økes. Det som derimot ikke er omtalt, er hva som skal reduseres eller blir svekket når noe endres. Vi anbefaler at det kan poengteres hvilke konsekvenser kriteriet får dersom det gjennomføres/vektlegges. Vi foreslår derfor at det i designkriteriene, der det står 'øvrige kommentarer', burde stå 'øvrige kommentarer og konsekvenser' slik at dette tas med eksplisitt videre i vurderingsprosessen.

UH-pedagogisk faggruppe er ikke blitt bedt om å belyse det pedagogiske grunnlaget for de 6 effektmålene (de positive gevinstene), som det søkes å oppnås gjennom en vurdering av ny semestermodell. Likevel kommenterer vi målene fordi effektmålene, som er utledet av vedtatte strategier og føringer ved NMBU, utvilsomt gir sterke føringer for undervisningen og læringen i emner, fag, studieprogram og profesjonsutdanninger ved NMBU. De sterke føringene kommer av at effektmålene sier noe om både mål, rammer, innhold og arbeidsmetoder for undervisningen og om tilknytning til forskning og innovasjon. Didaktiske overveielser er knyttet til fagets eller yrkets hva (mål og innhold), hvordan (metodikken) og hvorfor (overveielser, begrunnelser), og må langt på vei foretas av fagansvarlige.

Vi vurderer flere av effektmålene som læringsteoretisk lite presise. Et eksempel er effektmål 1 som sier at: *Læring er en aktiv kognitiv prosess som krever innsats fra studenten, og studentaktiv læring er derfor nedfelt i NMBUs læringsfilosofi.* Målet sier ikke annet enn at studentene må tenke for å lære, og at dette står i NMBU's læringsstrategi. Vi anbefaler at de 6 effektmålsbeskrivelsene blir revidert slik at det blir tydeligere på hvilket pedagogisk-teoretisk grunnlag effektmålene faktisk er tuftet.

NMBU ber om et grunnlag for å vurdere sin semesterstruktur/semesterinndeling som en måte til å fremme studentaktive lærings- og vurderingsformer, og skape forhold for bedre samarbeid på tvers av fakulteter og samarbeid med andre aktører i samfunnet. Målet med dette dokumentet er å belyse og diskutere de pedagogiske designkriteriene, som et grunnlag for å vurdere forskjellige måter å organisere studieårets inndeling på.

## Erfaring med ulike modeller for inndelinger av studieåret

Slik vi erfarer det, er det blitt gjort lite forskning og utprøving av nye modeller for studieårets inndeling ved UH-institusjoner i Norge. Vi kjenner til en nasjonal undersøkelse med tilhørende evaluering i regi av KD i 1992-94 fra tre-termin studier som ble forsøkt ved flere universitet og høyskoler med til totalt 2700 fullfinansierte studieplasser disse årene (Brandt, 1995). I etterkant av dette forsøket ble det ved noen av institusjonene opprettet sommersemester/sommerskole. For eksempel tilbyr Oslo Met i dag tre-terminordning i noen studieprogram ([Tre-terminsordning til ingeniørutdanning - OsloMet](#)), men administrativt defineres disse som emner i høstsemesteret (pers. med. Vedø Oslo Met). Tradisjonelt og fortsatt i dag er det i Norge flest institusjoner som har inndeling av studieåret i to semestre. NMBU skiller seg ut her siden det fra 2003 har hatt en 5 delte studieårs inndeling (augustblokk, høstparallel, januarblokk, vårparallel og juniblokk). En av motivasjonene for denne endringen var å frigjøre tid til fokusert forskningsarbeid for de vitenskapelige ansatte og å ha støtte fra teknisk-administrativt ansatte, jf. NMBU-SU- 20/04761-4.

Vår raske gjennomgang viser at 2-semester modellen er dominerende i Norge med liten/ingen bruk av blokkundervisning (se vedlegg III). Imidlertid er det tydelig at blokkundervisning blir brukt på noen studieprogrammer kombinert med en tradisjonell semesterstruktur (høst/vår). F.eks. har Universitetet i Agder en tradisjonell semesterstruktur (høst/vår), men likevel en uke til blokkundervisningseksamen og dermed en form for blokkundervisning.

Videre viser vår gjennomgang at medisinstudiene ved UiO har gjennomgått flere gjennomgripende studieplanrevisjoner, som innbefatter endringer av studieårets inndeling og progresjon i studiene (Aasland & Wiers-Jenssen, 2013; Frich, Middelthon, & Os, 2016). Tilsvarende ser vi at veterinærstudiene ved NMBU følger en egen studieprograms-inndeling av studieåret uavhengig av NMBUs 5-delte studieårsinndeling<sup>4</sup>.

Det eksisterer derfor i dag eksempler på at dimensjonen sentralisering/desentralisering (universitet-, fakultet-, program- eller emnenivå) av semesterstruktur er en tilnærming som gir fleksibilitet for ulike studieårs-inndelinger for studieprogram. På den annen side har andre institusjoner bidratt med eksempler på sentralisert praksis av akademisk kalender, som f.eks. forkurset i matematikk, studentuke osv. Oppsummert er det flere studieårs-inndelinger som ofte opererer parallelt og reelt ved samme universitet. Bakgrunnen for dette mangfoldet er at studieprogrammene har ulike læringsbaner og -hensikter, som fagmiljøene/profesjonene har erfaring med gir ønsket læringsutbytte, eller at

---

<sup>4</sup> [Se](#) Semesterplan for Veterinærstudiet ved NMBU.



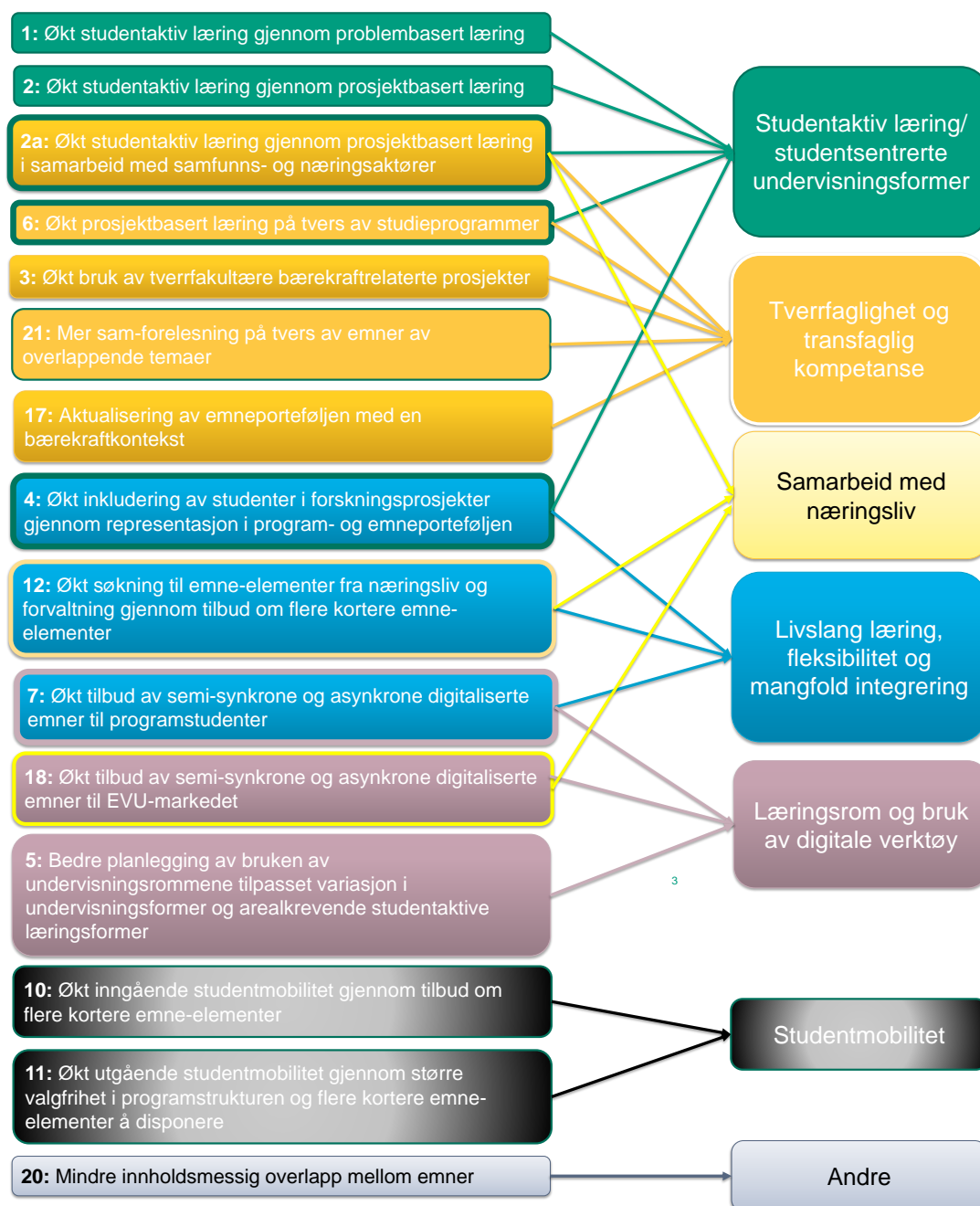
studieprogrammet er underlagt nasjonale eller internasjonale føringer som styrer dette for studiene, f.eks. nasjonale rammeplaner.

Forskningsoversikten gir ingen tydelig føring i den ene eller annen retning når det gjelder kurslengde og intensitet. For eksempel har en studie sett på sammenheng mellom kurslengde på online kurs og utvikling av *community of inquiry*. De har konkludert med at «although course duration appeared to have an influence, it is argued that each course has its own dynamic». Uansett lengde på kurset har det enkelte kurs i studien utviklet et eget «community of inquiry», men på ulike måter (Akyol, Vaughan, & Garrison, 2011). En annen studie har sammenlignet et kort og et langt kurs ved to anledninger. Den første analysen favoriserte det korte kurset med tanke på studentenes resultater. En gjentatt studie 3 år senere fant ikke tilsvarende signifikante forskjell (Seamon, 2004). Fra ressursgruppediskusjonen ble det poengtert at: «Når vi ser på litteraturen, er det sånn at det ikke finnes noen god litteratur som viser at det ene er bedre enn det andre. (...) Det er alt for vanskelig å måle, det kommer an på studenter, og det kommer an på emnet (emnets egenart, sammenheng det brukes i og forelesere).»

Gjennom denne rapporten vil vi forsøke å vurdere om de formulerte designkriteriene kan anvendes som pedagogisk grunnlag for valg av semesterstruktur.

## Analyse av designkriteriene

Designkriteriene i *Arbeidsdokument for arbeidsgruppen ved ILU for pedagogisk vurdering av kriterier og antagelser (mars - april 2021)* belyser viktige innfallsvinkler til undervisning og læring. Mange av de 23 designkriteriene henger sammen og er delvis overlappende. Vi har valgt å gruppere dem i seks hovedtemaer, som er vist i figuren under (Figur 1, for detaljert tabell, se vedlegg IV). Den videre analysen er strukturert i henhold til disse hovedtemaene. Ved noen hovedtemaer (hvor det var mulig) vurderte vi designkriteriers effekt på semesterstruktur.



Figur 1. Hovedtemaer i analyse

## Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer

Tradisjonelt kan undervisning uttrykkes ved to ytterpunkter: lærer-sentrert (teacher-centred), basert på forelesninger, eller student-sentrert (student-centred), ved bruk av studentaktive undervisningsformer. Noe karikert kan vi se at lærersentrert (teacher-centred) undervisning innebærer direkte transmisjon av kunnskap fra underviser til student, der studenter har en passiv mottakerrolle, mens det i student-sentrert (student-centred) undervisning er slik at studentene tar en aktiv rolle og konstruerer og skaper sin egen kunnskap. Den første innfallsvinkelen er assosiert med overflatelæring og den andre med dybdelæring (Biggs & Tang, 2011). På den annen side kan det være mange grunner til at studentenes opplevelse av hva og hvordan de lærer ikke nødvendigvis korresponderer med undervisers intensjoner (Damşa & Lange, 2019). Derfor bruker vi primært begrepet studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer heller enn studentaktiv læring videre i denne rapporten. Sentrale studentsentrerte (student-centred) arbeidsformer er:

1. Problembasert læring
2. Prosjektbasert læring
3. Case-basert læring
4. Utforskende læring (Damşa mfl., 2015)

*Problembasert læring* oppsto som en måte å utforme medisinstudiet på. Metoden vektlegger selvdrivende (self-directed) erfaringslæring rundt undersøkelse og løsning av lite strukturerte (ill-structured) og autentiske problemer. Problembasert læring er karakterisert av at 1) underviser tar på seg en rolle som fasilitator for læring; 2) studenter tar på seg ansvar for å være selvdrivende og selvregulerte i sin egen læring, og 3) problemene krever en betydelig undersøkelses-/utforskningsprosess. Læring blir basert på mer eller mindre komplekse, tematiske problemer som skal løses, snarere enn på en hierarkisk kunnskapsstruktur. Problembasert læring er mest vanlig på medisinstudier<sup>5</sup> og enkelte andre profesjonsutdanninger. Studier viser at undervisningsformen har mange positive sider, som f.eks. at studenter engasjerer seg i grupper og at samarbeid bygger opp en forståelse av problemet (Biggs & Tang, 2011; Damşa mfl., 2015; Savery, 2006; Schmidt, Rotgans, & Yew, 2011). Selv om problembasert læring er mye brukt i medisinstudier, kan det være krevende å overføre arbeidsmåten til andre disipliner.

For eksempel er noen fag i ingeniørutdanningen karakterisert av en hierarkisk kunnskapsstruktur og kompleks problemløsning. Problembasert læring er ofte assosiert med problemer løst gjennom en kort syklus. I praksis er imidlertid ingeniøroppgaver ofte knyttet til lange «open-nature» prosjekter (Perrenet, Bouhuijs, & Smits, 2000). Problembasert læring

---

<sup>5</sup> Se mer om problembasert læring i medisin [her](#)

vil derfor antagelig ikke kunne brukes som gjennomgående undervisningsmetode. I slike tilfeller anbefales det å bruke hybride løsninger med vekslning mellom mer tradisjonell undervisning og problembasert læring.

*Prosjektbasert læring* innebærer at studenter jobber i grupper med felles mål. Spørsmålene de utvikler, vil være en guide for studentenes arbeid med å undersøke en faglig problemstilling under veiledning fra en underviser. Arbeidet skal dokumenteres gjennom «et produkt» i form av en rapport, et eksperiment eller lignende. Studier indikerer at studenter gjerne engasjerer seg i å jobbe med autentiske prosjekter og utvikling av «produkter». Prosjektbasert læring bidrar også til å utvikle læringsferdigheter som f.eks. å jobbe i team. Underviser får ansvar for å støtte studentene i valg av metode, teori og evaluering av prosjektutbytte. I de siste årene er prosjektbasert læring brukt mye i samarbeid med næringslivet, spesielt i business- og ingeniørutdanninger (Damşa mfl., 2015; Guo mfl., 2020).

*Case-basert læring* er en fellesnevner for det å utfordre studenter til å håndtere en realistisk problemstilling og presentere løsninger i en klassesituasjon, et seminar eller i mindre gruppesettinger. Arbeidet er ofte drevet av underviserne, organisert som en blanding av case-basert læring, forelesninger og seminarer (Damşa mfl., 2015). Økt relevans i studieprogram og emner brukes ofte som argument for å knytte utdanning til case fra arbeidslivet. En studie fra NTNU viste at studentene er usikre på om casene er relevante for deres læringsutbytte i emnet (Jakobsen, Mehli, & Hoel, 2020). Samtidig viste studien at undervisningen gav signifikant bedre akademiske prestasjoner enn tidligere år og økt fleksibilitet for studentene. Men vi understreker at dette er bare *en* studie.

*Utforskende arbeidsmåter (inquiry based learning)* er en bred kategori av studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer karakterisert av studentdrevne spørsmål eller forskning (inquiry or research) med åpen løsning (Damşa mfl., 2015). Utforskende arbeidsmåter kan gjennomføres som blant annet litteraturbasert utforskning (inquiry), vitenskapelig forskning, forenklet forskning eller rollespill (mer om forskjellige former: Aditomo mfl., 2013). Noen forfattere mener at problem-, prosjekt- og case-basert læring også er en del av utforskende arbeidsmåter, men de har ulikt historisk opphav (Aditomo mfl., 2013). Lærerens rolle i utforskende læring er vanligvis som en guide og veileder, som hjelper studentene med å raffinere spørsmål, hypoteser og argumenter, i tillegg til å benytte relevante kilder og ressurser. Utforskende læring er avhengig av et grunnleggende kunnskapsdomene. Forskjellige disipliner har ulike tilnærminger til utforskende læring (Aditomo mfl., 2013; Damşa mfl., 2015).

Det er uten tvil ønskelig med mer studentsentrert og studentaktiv læring. For eksempel har en stor metaanalyse innenfor STEM-utdanninger vist en gjennomsnittlig redusert strykprosent fra 34% til 22% og forbedrede testresultater (Wieman, 2014). Det er ikke overraskende da studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer er vel fundert i pedagogiske teorier (Land, Hannafin, & Oliver, 2012). I studentaktive undervisnings- og læringsmåter bruker studentene kunnskapen aktivt i praktisk problemløsning og utforskning (Biggs & Tang, 2011). Men det er viktig å diskutere slike begreper (studentaktiv læring, studentsentrert undervisning) ikke som endelige løsninger, men som noe som må settes i kontekst, først og fremst innenfor et fagområde eller disiplin. Noen fag er organisert mer eller mindre hierarkisk etter kumulative prinsipper. Dessuten implementeres undervisnings- og læringsformer som problembasert og prosjektbasert læring ulikt i forskjellige disipliner. Og ikke minst er det forskjellige behov for pedagogisk støtte i ulike programkontekster (Nerland, 2019). Vi må heller ikke undervurdere verdien av forelesning, som har noen fordeler sammenlignet med andre undervisningsformer (French & Kennedy, 2017). Det er mange aktiviserende måter å bygge en forelesning på som kan utforskes mer (Damşa mfl., 2015; French & Kennedy, 2017). Også i ressursgruppediskusjon ble det fremhevet at «fagene er forskjellige, studieprogrammer er forskjellige, noen fag krever mer modning enn andre. Noe trenger å være på plass i begynnelsen, andre ting kan du jobbe i spirallæring».

Vurdering av studentsentrerte undervisningsformers effekt på studieårsstruktur. Som gjennomgått ovenfor er det mange måter å ta studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer i bruk på. Verken i litteraturen eller i ressursgruppediskusjonen har vi funnet hindringer for at studentsentrert (student-centred) undervisning kan gjennomføres både i lange og korte perioder. For eksempel er problembasert læring innen medisinstudier ofte organisert rundt avgrensede case. En oversikt over litteratur for prosjektbasert læring viser at prosjektbasert undervisning kan implementeres som både korte/intensive perioder og som gjennomgående i hele semesteret (Helle, Tynjälä, & Olkinuora, 2006). NTNU-tilbudet *Ekspert i teams* er organisert på begge måter – som en blokk og som et semesterlangt emne (fra ressursgruppediskusjon). Fra ressursgruppediskusjonen ble det fremhevet at «innenfor hver struktur kan vi gjøre mye bra ting og mye dårlig».

Som allerede nevnt, fører ikke nødvendigvis studentsentrert (student-centred) undervisning til studentaktiv læring. Noen forutsetninger må være på plass for at studentene skal bli engasjerte og studentaktiv læring mulig. For det første, som bemerket i ressursgruppediskusjonen, «for at studenter skal være aktive forutsettes det at de er trygge. Dersom man hele tiden må skifte gruppe så blir det ikke lettere, men vanskeligere å implementere studentaktiv læring [med korte blokker sammen med folk fra forskjellige disipliner]». For det andre, oppleves studentsentrert (student-centred) undervisning ofte som

veldig intensiv og med stor arbeidsmengde for studentene. Det at studentsentrert (student-centred) undervisning pågår i parallell med mange andre fag er en av årsakene som hindrer studentaktiv læring i studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer (Nerland, 2020). Både ressursgruppediskusjonen og litteratur peker i retning av at kombinasjonen av lengre kurs og korte blokker kan ivareta ulike behov. Fagområdet art og studieprogrammets kontekst bør bestemme lengde og undervisningsform innen et emne. Fra ressursgruppediskusjonen vil vi fremheve at «det er viktig at avgjørelser skjer så nært som mulig til den som har ansvar for undervisningen».

### **Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse**

Tverrfaglighet kan være mer eller mindre ambisiøs. Det er i hvert fall to dimensjoner ambisjonene angår. Den ene er i hvor stor grad fagene skal integreres. En måte å føre sammen fag på er å skyve dem inntil hverandre som byggeklosser. Det innebærer at et tema belyses fra flere fags perspektiv, uten at det ene faget griper inn i det andre. En annen måte er å integrere fagenes tilnærminger, slik at det konstrueres en forståelse som ikke ligger i fagene hver for seg. For å få til dette må det skje noe både på det faglige og det personlige plan hos de som er involvert. Faglig ved at en ser hva ved det enkelte fag som er relevant for temaet og hvordan forståelse av ett fag påvirker forståelsen av det et annet fag har å komme med. Personlig ved at de fagfolk som er involvert er villige til å se utover sin egen faglige horisont og respektere andre fagpersoners virkelighetsoppfatninger og være villige til å tilegne seg tilnæringsmåter og innhold fra andre fag. Det ble påpekt i ressursgruppediskusjonen at «konflikt kan være en ressurs, så lenge en behandler hverandre med respekt; en får belyst et tema fra ulike ståsteder. Hvordan kan vi se verdien av at personer har ulikt syn på saken, er en kjerne i tverrfaglighet».

Jo større ambisjonene er i retning av denne sistnevnte integrerende tilnærmingen, jo mer må de som representerer fagene komme i en dialog med hverandre.

Samtidig må den enkeltes faglige bakgrunn og identitet være sterk: En forutsetning for integrering er at det først eksisterer en klar differensiering, ved at de som kommer sammen har hver sin klare faglige forankring bestående i at de kjenner sitt fag nokså til bunns. Det innebærer at tverrfaglighet forutsetter en læring innen den enkelte disiplin først. Så, ut fra en slik differensiering, er det at det kan komme i stand en dialog, som gjør at en overskrider de enkelte fag og skaper noe som ikke eksisterer som en enkel sum av dem.

Den andre dimensjonen ved tverrfaglighet er hvor stor bredde av fag en skal ta med i et prosjekt. En kan ha tverrfaglighet mellom fag som ligger nokså nær hverandre, ved at en for eksempel fører sammen matematikk, fysikk og datavitenskap. Eller en kan involvere fag fra ulike områder, som for eksempel teknologi, økonomi og filosofi. I det første eksemplet vil en

finne fagene innen det samme fakultet, noe som vil gjøre det enklere å få til et prosjekt enn om en skal ha bringe sammen fag fra ulike fakultet. (Fyhn, 2009; Lauvås & Lauvås, 2004; Østern mfl., 2019)

En side ved tverrfaglighet som berører de to dimensjoner av ambisiøsitet er hvor virkelighetsnære problemer en skal ta opp. Å ta utgangspunkt i problemer som faktisk eksisterer og de prosesser som må skje mellom fagfolk i praksis, er noe annet enn å konstruere noen spørsmål og føre sammen studenter med en uklar faglig identitet og som skal spille en eller annen rolle som fagperson innen et felt.

Vurdering av tverrfaglighets effekt på studieårsstruktur. Vi ser altså at tverrfaglighet fort blir til et organisatorisk spørsmål som har å gjøre med hvorvidt de fag som skal bringes sammen, er å finne innen den samme institusjonelle/undervisningsmessige enhet eller ikke. I desto større grad en skal involvere fag som undervises ved forskjellige enheter, i desto større grad vil det også forutsette at en felles inndeling av semestre.

### **Samarbeid med næringsliv (samfunns- og næringsaktører)**

Samhandling og samarbeid med samfunns- og arbeidsliv er essensielt for å sikre arbeidslivsrelevans i utdanning. Det er vektlagt både i ulike policydokumenter og forskningslitteratur (NOKUT, 2020). Dette har også vært påpekt i ressursgruppediskusjonen:

Samarbeid med næringsliv (...) gjør at vi får kontekstforståelse. Det å klare å forstå hvordan de tenker der ute, det er viktig. Når vi skal prosjektere noe på skolebenken er det en ting, men når vi skal prosjektere en bro ut i virkeligheten så er det mye mer komplekst. For studenter å være der, i dette tankesettet [er verdifullt].

Det er mange samarbeidsformer med næringsliv – fra arbeidslivserfaring, obligatorisk og frivillig praksis og studentoppgaver av kortere eller lengre varighet, til fagplaner og utdanningsmål som utvikles i samarbeid med bransje, samt samarbeid om produktutvikling og felles gründerskap (se mer om samarbeidsformer i Meld. St. 16 (2016–2017), (s. 62). Det er vanskelig å diskutere samarbeid med næringsliv separat, ettersom samarbeid med næringslivet ofte inngår i studentaktive undervisningsformer, tverrfaglighet, transfaglighet og livslang læring.

Når det gjelder utdanningstilbud, anbefales det å styrke samarbeidet på studieprogramnivå og mellom fagmiljøer. Arbeidslivsrelevans handler ikke om «her-og-nå- behov» men har et mer bredt og langsiktig perspektiv (NOKUT, 2020). Samtidig er det viktig å diskutere hva arbeidslivsrelevans er i et konkret studieprogram, for de konkrete studentene (NOKUT, 2020) (fra ressursgruppediskusjon).

Som nevnt over, er dette temaet tett knyttet til andre hovedtemaer som allerede er diskutert. Konkrete undervisningsformer, som ofte foregår i samarbeid med næringsliv, er bredere beskrevet i delen om *Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer*. Utvikling av videreutdanningstilbud, som er en viktig del av samarbeid med næringslivet (Meld. St. 16 2016–2017), er beskrevet under ved *Livslang læring, fleksibilitet og mangfolds-integrering*. Til slutt, enkelte organisatoriske utfordringer når det gjelder samarbeid med næringslivet, er sammenfallende med utfordringene som oppstår i undervisning på tvers av fakulteter og tverrfaglig undervisning. Flexibilitet synes å være en forutsetning for å skape rom for undervisnings- og læringsformer som inkluderer eller er bygget på samarbeid med næringslivet. Tilstedeværelse i bedriftene, som ofte er påkrevet, tar tid. Det må legges til rette for at studieprogrammene (i samarbeid med involverte parter) selv kan legge strukturer som passer dem.

### **Livslang læring, fleksibilitet og mangfolds-integrering**

I det Europeiske kvalifikasjonsrammeverket og Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring er perspektivet at læring skjer gjennom hele livet, uansett på hvilke arenaer læringen skjer. I Norge innebærer begrepet livslang læring å styrke sammenhengen og overgangen mellom de ulike delene av utdanningssystemet, og mellom utdanningssystemet og samfunns- og arbeidslivet ([KD.2011.NKR](#)).

Livslang læring er først og fremst en politisk agenda som ble utviklet i 1970-årene som et verktøy for å bidra til et bedre samfunn, livskvalitet og individets mulighet til å gjøre endringer i sitt liv. På 1990-tallet ble diskusjonen raskt til en politisk-økonomisk diskurs. Livslang læring skulle fremme konkurranseevnen og skape høyutviklet humankapital. I Norge har livslang læring-tradisjonen sine egne kjennetegn, som blant annet høy deltakelse i voksenopplæring, små ulikheter i utdanning og sterke sosiale partnerskapstradisjoner med tanke på arbeidsbasert læring (Green, 2006; Rubenson, 2006)<sup>6</sup>. Livslang læring handler om å gå videre i takt med verden rundt oss, og å bygge videre på mulighetene vi har til å være i front på mange kunnskapsområder NOU (2019:12).

---

<sup>6</sup> I dag er det etablert en kompetansereform «Lære for hele livet» med blant annet et treparts bransjeprogram for kompetanseutvikling der staten og partene i arbeidslivet samarbeider om å øke deltakelsen i kompetanseutvikling innenfor utvalgte bransjer (10 bransjer). I forbindelse med C19 pandemien ble det i 2020 fra regjeringen gitt en ekstraordinær tildeling til kompetansehevende tiltak for ledige og permitterte gjennom UH-sektoren. Her ble 21 emner ved NMBU åpnet opp for målgruppen via digitale undervisningstilbud, se vedlegg V. Allerede fra 2009 ble det fra regjeringen blant annet etablert en varig videreutdanning for lærere i skolesektoren i samarbeid med UH-institusjonene som hadde lærerutdanning. Fra 2017 ble det etablert en desentralisert ordning for skolebasert kompetanseutvikling, jf. [Tilskuddsordning for lokal kompetanseutvikling i barnehage og grunnsopplæring og Tilskuddsordning til kompetanseutvikling i fag- og yrkesopplæring](#). Fra 1. juli 2021 etableres direktorat for høyere utdanning og kompetanse.



Fra et livslangt læringsperspektiv er det to hovedprinsipper som kjennetegner et godt orientert tilbud ved universitetene, og det er a) *fremtidens kompetansebehov* og b) *fleksibilitet* (NOU 2019:12).

a) Framtidens kompetansebehov. Begrepet *21st century skills* er ment å bidra til å møte usikkerhet og sosiale, økonomiske og miljømessige utfordringer fremtiden bringer. Blant *21st century skills* er det nevnt tekniske ferdigheter, informasjonsferdigheter, kommunikasjonsferdigheter, samarbeidsferdigheter, evne til kritisk tenkning, kreative evner og problemløsningsferdigheter (van Laar, Deursen, van Dijk, & Haan, 2020). Det begynner å bli komplisert når man ser på det pedagogiske fundamentet til *21st century skills*. Mens noen studier tyder på at det er innovative, studentsentrerte (student-centred) undervisningsformer som kan bidra til utvikling av *21st century skills* (se f. eks. Edeh, Ugwoke, & Anaele, 2021; Niemi & Multisilta, 2016), viser en litteraturoversikt av Tight (2020) at «there are strong, research-based arguments to support the view that higher education, in general, is fairly successful in developing students' twenty-first century skills without any specific targeted intervention» (s. 11). På samme tid minner *21st century skills* om en pågående og gammel debatt om hensikten med høyere utdanning; skal universitetet forberede til konkrete, bestemte profesjoner eller arbeidslivsbehov eller benytte en bredere mer liberal tilnærming til utdanning.

b) Fleksibilitet. Som påpekt i NOU (2019:12), er «Kortere utdanninger, nettbasert undervisning, emner som tilbys i samarbeid med arbeidslivet, undervisning utenfor ordinær arbeidstid eller ordinære emner fra grunnutdanningen som tilbys utenfor campus, [er] eksempler på former for fleksible utdanninger» (s. 168). Et fleksibelt utdanningstilbud er utvilsomt nødvendig for en god tilknytning til arbeidslivet og for å gi den enkelte student mulighet til å forme sin egen utdanning også i samarbeid med fagmiljøer utenfor campus. Ved NMBU er det flere eksempler på dette, som Gründerskolen i samarbeid med UiO og utenlandske universitet med undervisningsperiode i juni, juli og august <sup>7</sup>.

Imidlertid pekes det innen UH-pedagogisk forskning på to problemer ved fleksibilitet. For det første tenderer forskningen til en forenkling av studieplanstrukturer. De komplekse «konstruksjonene skaper utfordringer både med hensyn til et samlet læringsmiljø for studentene og for et samlet faglig engasjement blant det faglige personalet» (Johansen, 2020, s.218). For det andre, som vi har diskutert tidligere, er den norske livslang læringstradisjonen ikke separerbar fra en inkluderingsstradisjon. Derfor er det også viktig ikke å glemme at et mangfold av studenter – deltidsstudenter, etniske minoriteter, ulike sosioøkonomiske grupper, studenter med funksjonsnedsettelse og godt voksne studenter

---

<sup>7</sup> [Gründerskolen - Universitetet i Oslo \(uio.no\)](https://www.uio.no)

kan respondere ulikt på ulike undervisningsformer og ulik studieorganisering. For eksempel har Carreira og Lopes (2019) vist at for studenter med andre forutsetninger enn flertallet (non-traditional students) er det viktig med forberedende kurs før innrulling sammen med andre studenter med like kjennetegn. De fleste universitetene i Norge tilbyr blant annet forkurs<sup>8</sup>.

Videre må man tenke på at valgt studiestruktur skal gi like muligheter for studentene på samme studieprogram. Ofte kan småskala-prosjekter med tett samarbeid med forelesere bli et privilegium for de «beste/utvalgte» studentene. For eksempel oppfordrer Mercer-Mapstone & Bovill (2020) universiteter til å inkludere alle studenter i pensumsamskapings-initiativer (whole class approach). Det å prioritere like inkluderingsmuligheter for studenter i tilknytning til samarbeid med næringslivsinitiativ mfl. vil være et tilsvarende. En slik tankegang ligger kanskje bak NMBUs utviklingsavtale med KD om kompetanseutvikling bredt ved NMBU for studenter gjennom utvidelse av emnet Ekspertes i Team (tverrfaglig arbeid) og etablering av studentdrevet innovasjon tilsvarende REALTEKs EIK Lab, jf [KDs tildelingsbrev til NMBU 2021](#), s. 6 og 7. Samtidig finnes det i Norge også satsing på talentprogram, som mer direkte spisser bachelorgrads-utdanningene for noen studenter innen ulike fagområder, f.eks. [Honours-programmet - Universitetet i Oslo \(uio.no\)](#).

I et livslangt læringsperspektiv åpnes det opp mange muligheter, spesielt dersom grunnutdanninger og etter- og videreutdanninger kan gis samtidig. NMBU tilbyr i dag allerede [enkeltemner](#) i en rekke fag, som studenter fra samfunn- og arbeidsliv kan ta. Utfordringene med disse enkeltemnene er at de ikke er tilpassert spesielt godt til studenter som er i arbeidslivet. Videre tilbyr NMBU mange varianter av etter- og videreutdanning som er organisert som samlingsbasert, nettbasert, campusbasert eller som går eksternt utenfor NMBUs lokaler. Både fagmiljøene, næringslivet og offentlig sektor er pådrivere av utviklingen innen etter- og videreutdanning. Erfaringsmessig vil desentraliserte og bransjespesifikke EVU- tilbud kreve mer tilpassing faglig og pedagogisk (skreddersøm) enn de nettbaserte tilbud som åpnes opp for flere målgrupper. Videre krever flere av tilbudene fasiliteter og laboratorier på campus. Behovene for et vidt spekter av EVU tilbud som er fremtidsrettet og fleksible, som det er referert til og som NMBU i dag gir, vil øke når det forventes et livslangt læringsbasert samfunns- og arbeidsliv, jf. regjeringen sin satsing på kompetanse og det å lære hele livet. Et sentralt spørsmål rundt livslang læring er UH-institusjonenes organisering av det som i dag er definert som EVU. I en rapport fra HVL stilles det spørsmål om hvordan de som institusjoner skal møte kravene og mulighetene for

---

<sup>8</sup> [Detaljer om emnet MATH007 | NMBU](#)

livslang læring i fag, yrker og profesjoner ved HVL (Myhre & Sandvold, 2021). I sammendraget fremhever de følgende:

Fagkompetansen er heilt sentral for å lukkast med å svare på Kompetansereforma. Fakulteta må ha kapasitet til å ta i mot og svare ut på dei utfordringane som kjem. Dei fagtilsette må samhandle internt og eksternt for å utvikle nye prosjekt, og leiarar må prioritere arbeidet med livslang læring. For å svare på kompetansereforma har HVL behov for forenkling av prosessar, tydeleg prosjektkoordinering og tidleg involvering. Struktur for samhandling og kultur for samhandling både internt og eksternt ser ut til å vere sentrale utviklingsområde (s.1)

Ved NMBU er det flere fakultet som spesielt satser strategisk og reelt på Livslang læring f.eks. LANDSAM og REALTEK, med egne dedikerte fagpersoner/faggrupper som arbeider tett med aktører i samfunns- og arbeidsliv.

Ser vi grunnutdanninger og EVU samlet som livslang læring ved NMBU, øker behovet for fleksibilitet innen utdanning totalt sett. Spørsmålet som må besvares, er om det som i dag er organisert som EVU, fortsatt skal organiseres som en egen aktivitet, separat fra grunnutdanningene ved NMBU? Samtidig må det poengteres at det å håndtere mange ulike studentgrupper samlet i ett emne kan være krevende for forelesere og for læringsmiljøet.

### **Studentmobilitet**

Føringene for arbeidet peker på ønsket om økt inngående studentmobilitet gjennom tilbud om flere kortere emne-elementer, og økt utgående studentmobilitet gjennom større valgfrihet i programstrukturen og flere kortere emne-elementer å disponere. Disse designkriteriene er gitt lav prioritet, til tross for at det er stor politisk vilje til å øke studentmobilitet. Meld St. 7 (2020-2021) *En verden av muligheter Internasjonal studentmobilitet i høyere utdanning* begrunner behovet for økt studentmobilitet blant annet med at internasjonalt samarbeid og internasjonale perspektiver er nødvendige for å håndtere globale samfunnsutfordringer knyttet til klima, teknologi, demografi og demokrati (Meld St. 7. (2020 - 2021)).

Internasjonalisering skal slik bidra til oppfyllelse av bærekraftsmålene, med særlig vekt på bærekraftsmål 4, som dreier seg om å sikre inkluderende, rettferdig og god utdanning og å fremme muligheter for livslang læring for alle. Forskning viser at studentmobilitet gir slike viktige fordeler (Nilssen, 2015; Shields, 2019). På den annen side argumenterer Shields (2019), gjennom analyse av et stort antall studier, for at studentmobilitet også kan ha negative effekter både gjennom klimaavtrykk (økologisk) og sosialt og økonomisk. Negative sosiale og økonomiske konsekvenser begrunnes i at det kan skapes en global elite av studenter som kommer fra universiteter med de beste økonomiske betingelsene. Disse uheldige effektene bidrar til å svekke oppnåelse av de samme bærekraftsmålene som

mobilitet skal bidra til å fremme. Digital mobilitet kan være et viktig alternativ/supplement til fysisk mobilitet, noe ikke minst pandemien har vist muligheter for og verdien av.

### **Læringsrom og bruk av digital teknologi**

Læringsrom (learning space) som en viktig del av læringsmiljø er ofte klassifisert som fysiske læringsrom, virtuelle læringsrom eller hybride løsninger (Ellis & Goodyear, 2016). Fysiske læringsrom er ofte delt i to grupper – formelle læringsrom hvor studenter deltar sammen med universitetslærere i forskjellige undervisnings- og læringsaktiviteter, og uformelle læringsrom hvor studenter engasjerer seg i selvdrivende læring (Ellis & Goodyear, 2016). Lillejord mfl. (2017) har laget en systematisk oversikt over litteratur rundt fysiske læringsrom. Litteraturen konsentrerer seg hovedsakelig om omlegging fra underviser-sentrerte til student-sentrerte læringsformer og integrering av teknologi. Oversikten påpeker at når studenter lærer på nye måter, trengs det flere og ulike rom for ulike gruppestørrelser og muligheter for å jobbe online. Ikke minst er uformelle rom med ledig plass, for eksempel biblioteker, kantiner og foajeer viktige. For samarbeid er det viktig at rommene er fleksible (kan endre møblering), tilbyr visuell nærhet (studentene har felles skrivebord), gir muligheter for teknologiske løsninger (f.eks. dele skjerm) og har miljøtilpasset infrastruktur (temperatur regulering, støykontroll). Det er også påpekt at studenter fra ulike disipliner har forskjellige og varierte behov for uformelle læringsrom, og at det også er noen studenter som ønsker å jobbe alene (Lillejord mfl., 2017). Vi tar ikke diskusjonen videre på grunn av prosjektgruppen for *Utvikling av NMBUs undervisnings- og læringsareal* som engasjerer seg på det samme temaet.

Bruk av digital teknologi, i likhet med studentsentrerte undervisningsformer, synes å fremme studentaktiv læring. Dette er avhengig av kursdesign. *Teknologirike læringsmiljø* virker som et overordnet begrep som inkluderer undervisnings- og læringsaktiviteter støttet av digital teknologi innenfor ulike modeller av høyere utdanning som f.eks. campus-basert undervisning, ulike blandingsmodeller og rene online modeller (Damşa mfl., 2015). Bruk av teknologi i undervisningen kan være positivt for læring fordi det gir tilgang til muligheter og ressurser som ikke er tilgjengelige i et vanlig klasserom. Under pandemien har forelesere blitt tvunget til å venne seg til hovedsakelig digitale løsninger. Mange rapporterte at de trengte mer tid til å forberede undervisningen og samtidig brukte de mindre interaktive undervisningsmetoder (Damşa mfl., 2021). Universitetslærere som er lærer-sentrerte (teacher-centred) pleier å bruke teknologi som formidlingskanal, mens de som er studentsentrerte, bruker teknologi for å engasjere studenter til aktivitet og samarbeid (Damşa mfl., 2015). Derfor, selv om bruk av digital teknologi og virtuelle læringsrom kan gi mange læringsrike muligheter (som f.eks., digital mobilitet), det er viktig å påpeke at teknologi i seg selv ikke fremmer studentaktiv undervisning.

### **Andre (overlapp mellom emner)**

Det er et uttrykt mål i designkriteriene å unngå overlapp mellom emner. Direkte dublering er ikke ønskelig. Men som Gadamer fremholder, utvikles forståelse av faginnhold i lys av forutgående forhold til «saken» (Gadamer, 1990). Dersom studentene møter det samme fagstoffet i ulike sammenhenger, kan det fremme læring siden de møter faget med en annen forforståelse enn de gjorde første gang. Det kan danne grunnlag for dybdelæring. Læring kan slik ses på som en hermeneutisk prosess som bidrar til å se et fagstoff fra ulike perspektiver, noe som utvider innsikten i faget og kan åpne veier til tverrfaglig samarbeid.

## Diskusjon

Endring av den nåværende semestermodellen vil kreve store administrative, økonomiske og tidsmessige ressurser (for både studenter og ansatte), i hvert fall i en overgangsperiode. Derfor er det nødvendig å vurdere om en endret semesterstruktur vil kunne legge til rette for bedre pedagogiske forutsetninger for å nå mål definert i prosjektbeskrivelsen. De ressursene som spares ved å beholde dagens semesterstruktur kan i stedet brukes til å forbedre læringsutbytte gjennom studentaktiv og problembasert læring, fokus på bærekraft og tverrfaglighet, økt studentmobilitet, læring hele livet og et styrket kunnskapstriangel.

På bakgrunn av den forutgående vurderingen av designkriteriene argumenterer vi i det følgende for nødvendigheten av stor grad av fleksibilitet og selvbestemmelse på studieprogramnivå. Det er studentene som kjenner best til hvordan læringsbanen gjennom studiet oppleves. De emneansvarlige og studentene i studieprogrammet kjenner studiets innhold, arbeidsformer og samarbeidsformer, progresjon og organisering av undervisningen. Studentenes medvirkning i utforming av studieprogrammene er derfor sentral.

På bakgrunn av evalueringer av enkeltemner og studieprogrammet som helhet, er det programrådet ved det enkelte studieprogrammet som har ansvar for å drøfte evalueringene og vedta tiltak. Disse gjentakende drøftingene i programrådene - med medlemmer med ulike posisjoner - trenger prosessorientert ledelse, struktur og ressurser, påpeker Zimmer og Keiper (2021). Forfatterne skriver videre at alles bidrag og perspektiver er viktige, og de viser til Aristoteles som fremholdt at «the whole is greater than the sum of parts» (s. 276).

### Ulike fagdisipliner – forskjellige behov

Ulike pedagogiske prinsipper og metoder kan ikke uten videre knyttes til bestemte semesterstrukturer. Noe som kan peke mot mulige organisatoriske rammer er en fagdidaktisk drøfting av emner og studieprogrammer. Den fagdidaktiske drøftingen tar utgangspunkt i spørsmål som: Hva er forskningsfagets egenart? Hva er studiefagets egenart? Hvilke sentrale begreper, modeller og arbeidsformer preger faget? Hva kan være relevante undervisnings- og læringsstrategier i nettopp mitt fag? Hvilken faglig/profesjonsfaglig progresjon er studieprogrammet bygd på?

Et fags egenart avgjør hvilke undervisningsmetoder som er best egnet og hvordan en undervisningsmetode best kan brukes. For eksempel ble problembasert læring utviklet for å møte utfordringer innen noen profesjonsutdanninger, særlig medisin. Problembasert læring skulle både integrere teoretiske grunnfag og kliniske fag, og metoden skulle integrere studier og senere praksis som utøvende lege. I en slik sammenheng kan den problembaserte undervisningen langt på vei målrettes, for det er visse typer utøvelser og situasjoner å forberede for. Profesjonsutdanninger kan enkelt finne mange og ulike arbeidsformer, som

speiler utøvelsen av profesjonene. I basisfagene innenfor de ulike fakultetene er målene med fagene å skape forståelse for fagenes egenart. Ut fra sosiokulturell læringsteori er forståelse av fagbegreper, og sammenhengen mellom dem, avhengig av samarbeid og samtalen om det faget gjelder (Vygotsky, 2001). Et eksempel på hvordan dette kan oppnås er utviklingen av et grunnkurs i genetikk ved NMBU, hvor emneansvarlige legger til rette for dybdelæring ved bruk av samarbeidslæring og hverandrevurdering for 200 studenter (Godager, Sandve, & Fjellheim, 2021).

Fagets egenart kan også være utslagsgivende for hvorvidt det er tjenlig med korte eller lengre undervisningsperioder, ute- eller inne-undervisning og krav til spesifikke laboratorier.

Et annet spørsmål som reiser seg er hvordan det organisatorisk sett, og på en god måte, kan legges til rette for emner som tilbys på tvers av institutter og fakulteter. Her kan det være av betydning om emnet går i blokk eller i en parallell. I dag har NMBU tre blokker og to paralleller som studieårsinndeling. Samtidig er det fleksibilitet i bruken av blokker og paralleller, slik at emneansvarlige innenfor studieprogrammets design/struktur kan gi undervisning både i blokker og paralleller delvis eller gjennom hele året. Tilsvarende fleksibilitet finnes også ved UH-institusjoner som har 2- semester studieårsinndeling, men her er dette organisert innen studieprogrammene egne perioder; blokk, praksis, studieturer mm. NMBU har gjennom 5 delt studieårsinndeling organisatorisk lagt til rette for at hele institusjonen har tre blokker, i august, januar og juni. I så måte har NMBU valgt å prioritere på et organisatorisk nivå det å sikre at studentene har mulighet til deltakelse i blokkemner (13 blokker i et 5 årig studieførløp minus blokker i januar og juni i 5. studieår).

### **Tilrettelegging på studieprogramnivå**

Diskusjonen om valg av undervisningsformer og semesterstruktur er tett knyttet til studentenes kompetanseutvikling i det studieprogrammet de følger. Studentens læringsbane skal bidra til faglige kvalifikasjoner og nøkkelkvalifikasjoner gjennom veloverveide emnekombinasjoner, varierte arbeidsformer og progresjon.

NOKUT (2016) sier i sin veiledning om studiekvalitetsarbeid at drøftinger og beslutninger om kvalitetsarbeidet bør skje på studieprogramnivå. I styringsreglementet for NMBU fra 1. januar 2017 ble det fastsatt at fakultetene skal ha programråd for alle studietilbud som fører fram til bachelor-, master- og PhD-grad. Programrådenes ansvar er å bidra til studiekvalitet, og de skal gi råd til dekan som gjør vedtak om arbeidet om studiekvalitet. I dette arbeidet er det ifølge NOKUT ikke nok å se på studentenes læringsutbytte, men også på studentenes læring og motivasjon i studiene. Studentene skal ta og ha en aktiv rolle i det å tilegne seg kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse.

Dette trenger studentene støtte til fra alle involverte emneansvarlige i studieprogrammet. Et spørsmål for programråd med sine emneansvarlige og studenter kan være:

Hva er sentrale basisemner i studiet og hvordan skal undervisningen legges opp for at studentene får et faglig-sosialt hjem og opplever dybdelæring og mestring i disse?

Det vil være nyttig for studentene både faglig og sosialt at de helt fra starten trenes i å bruke arbeidsformer der de støtter hverandre. I eksemplet over fra NMBUs genetikk grunnkurs, ble det lagt til rette for dybdelæring som bidrar til en godt fundert faglig grunnmur.

Undervisningsmetoden som ble brukt var samarbeidslæring. Samarbeidslæring i mindre grupper gir et tydelig faglig-sosialt hjem. I emnet genetikk får studentene dermed, i tillegg til solid innføring i faget, grundig innføring og erfaring med prinsippene i samarbeidslæring, noe som vil være relevant i ulike samarbeidsrelasjoner senere, også i tverrfaglige og transfaglige relasjoner. Studentene blir tidlig i sin læringsbane introdusert for sammensatte arbeidsformer.

En vellykket læringsbane tjener på samspill med andre, og den enkelte students læringsbane er summen av deltakelse i alle disse fellesskapene. Gode læringsbaner kjennetegnes av at studentene har bevissthet rundt egen læring, og utvikler en sunn læringsstrategi (NOKUT, 2016, s.1).

Et annet spørsmål som kan være aktuelle å ta opp i programråd er da hvordan studentene allerede i basisemnene kan bli introdusert for mulige retninger i studieprogrammet slik at studentene kan danne seg mulige veier i den videre læringsbanen? I denne drøftingen er det at mulighetene for tverrfaglighet og prosjekter utenom NMBU kan skje. Vi støtter oss på en av deltakerne i ressursgruppen som påpeker at det er programrådene som har oppgaven og ansvaret for å legge til rette for gode studieprogram. Hun sa: «Det er viktig å gjøre slike beslutninger der hvor undervisning faktisk foregår».

Vi mener mulighetene for både studentaktive undervisnings- og læringsformer, inkludert dybde- og samarbeidslæring og tverr- og transfaglig samarbeid ikke er avhengig av en bestemt semesterstruktur. Det som derimot synes entydig ut fra våre undersøkelser, er at fleksibilitet er nødvendig. En fleksibilitet som gjør det mulig at flest mulig avgjørelser kan tas på programnivå og emnenivå, i samarbeid med aktuelle samarbeidsparter, enten det er andre fakulteter eller arbeidslivet. Videre må fleksibiliteten bidra til at studentene på en god måte kan navigere og fullføre/gjennomføre sine læringsbaner.



## Avslutning

Diskusjonen om semesterstruktur er ikke enkel og definitivt ikke entydig. Designkriteriene studentaktiv læring, tverrfaglighet, samarbeid med næringsliv, livslang læring, mangfold og integrering, samt læringsrom tilpasset de ulike læringsaktivitetene, synes som helt sentrale kriterier å ta med seg i vurderingen av semesterstruktur.

Samtidig vil vurderingen av de pedagogiske designkriteriene ikke gi et entydig svar på hvilken struktur en skal velge. Sett fra et pedagogisk ståsted, er det viktigste målet med semesterstrukturen å skape muligheter for et vidt spekter av didaktiske innfallsvinkler både i og utenfor de fysiske læringsrommene på campus. Evnen til å tilpasse undervisningen til konteksten og studentene er grunnleggende verdier i pedagogikken. Som litteraturgjennomgangen og ressursgruppediskusjonen vi bygger på har vist, er fleksibilitet avgjørende. En fleksibilitet som gjør det mulig at flest mulig avgjørelser kan tas på studieprogram og emnenivå, i samarbeid med aktuelle samarbeidsparter enten det er andre fakulteter eller arbeidslivet. På den annen side må det finnes strukturer som gjør det mulig for studentene å navigere.

Vi vil understreke at implementering av de pedagogiske designkriteriene må skje på programnivå, derfor må det sikres at faglige ledere av studieprogrammet har ressurser til å implementere studentaktiv læring, tverrfaglighet, samarbeid med næringsliv, samt legge til rette for mangfold og livslang læring. Slike ressurser inkluderer kompetanse(utvikling), autonomi og organisatoriske forhold. Her spiller programrådene en sentral rolle. For at programrådene skal fungere godt, trenger de ressurser til å arbeide prosessorientert og nytte seg av de ulike medlemmenes innsikt og perspektiver (Zimmer & Keiper, 2021).

Når det gjelder organisatoriske forhold med tanke på å sikre målrettet undervisning og læring, er det viktig å sikre samarbeid på tvers av fakulteter og studieprogram, med næringsliv, og mellom akademikere og studenter. Mulighetene for slikt samarbeid kan hindres ved organisatoriske utfordringer, blant annet mangel på koordinering mellom fakultetene. Stensaker (2021) påpeker at det er viktig «to take organizational issues serious as a key contextual factor determining educational delivery» (s. 7). Derfor, oppmuntrer vi til å undersøke NMBUs interne koordineringspraksis videre med tanke på om denne er til støtte eller hinder for undervisning og læring målrettet i NMBU læringsfilosofi og strategi.

Det viktige poenget at fleksibilitet er nødvendig for å fremme samarbeid på tvers av fakulteter, studieprogrammer og med næringslivet, ble også fremhevet i ressursgruppediskusjonen. Derfor argumenterer vi for at semesterstruktur ikke primært er et pedagogisk, men et organisatorisk anliggende. Samtidig bidrar NMBUs tre blokker til at blokkundervisning kan gjennomføres i de studieprogrammene som tar dem i bruk. En positiv

gevinst med augustblokk er fakultetenes vektlegging av gjennomføring av innføringsemner i en rekke studieprogram ved NMBU. Dette bidrar til en god inngang til NMBU som studiested for mange studenter.

Til slutt vil vi peke på den brede nasjonale satsingen på livslang læring og digitalisering, noe som øker muligheter for fakultetenes, og dermed universitetets, utdannings- og forskningssamarbeid. Samtidig gir livslang læring økt arbeidspress for vitenskapelige og administrativt ansatte. Vi anser livslang læring som et viktig og sentralt utviklingsområde for NMBU. Dette feltet bør drøftes med de fakultetene som allerede er svært aktive, for å belyse organisatoriske utfordringer og muligheter ved NMBU.

## Sammendrag

- Erfaringer fra andre universiteter og fra NMBU viser at ulike studieårsinndelinger kan fungere godt innen en annen overordnende studieårsstruktur.
- Forskningen er ikke entydig/konkluderende når det gjelder sammenheng mellom kurslengde og intensitet og læringsutbytte. Studier er mest gjort på emnenivå og tilpasset en bestemt kontekst.
- Designkriterier belyser viktige innfallsvinkler til undervisning og læring, som dekker temaer som studentaktiv læring, tverrfaglighet, samarbeid med næringsliv, livslang læring og mangfolds-integrering, studentmobilitet og utvikling av læringsrom.  
Designkriteriene er detaljerte og overlappende, og det anbefales å strukturere dem for å sikre en effektiv vurdering av studieårsindelling.
  - Økt studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer. Dette hovedkriteriet har dokumentert læringsutbytte, og det er viktig å ta det med seg i vurderingen. På samme tid påpekes det at en undervisningsform, som f.eks. problembasert læring eller projektbasert læring, ikke passer i alle tilfeller. Det er viktig å velge undervisningsmetode ut fra en tanke om fagenes egenart og kontekst.
  - Økt/bedre/mer tverrfaglighet og transfaglig kompetanse. Dette hovedkriteriet er viktig for både utbredt faglig forståelse og ikke minst for personlig evne til å se utover sin egen faglige horisont og å kunne respektere andre synspunkt/tilnærminger. En forutsetning for tverrfaglighet er at den enkeltes faglige bakgrunn og identitet er sterk.
  - Økt samarbeid med næringsliv (samfunns- og næringsaktører). Dette hovedkriteriet er vektlagt både i ulike policydokumenter og i forskningslitteratur. Samarbeid med næringsliv er ofte knyttet til andre arbeidsmåter, som studentaktiv læring, tverrfaglighet og livslang læring.
  - Økt/bedre/mer livslang læring, fleksibilitet og mangfold integrering. Livslang læring har en aktuell politisk forankring for å sikre landets konkurranseevne. For UH sektoren betyr det først og fremst å levere på fremtidens kompetansebehov og å sikre fleksibilitet i universitetstilbudet. Ved økt fleksibilitet og variasjon i studieløpet oppfordres det til å tilrettelegge for like deltakelsesmuligheter for hele studieprogrammet og sikre integrering også av de utradisjonelle studentene.
  - Økt studentmobilitet. Det er stor politisk vilje til å øke studentmobilitet og internasjonalisering. Blant annet skal dette bidra til å oppfylle

bærekraftsmålene. På den annen side kan studentmobilitet også ha negative effekter, økologisk (gjennom klimaavtrykk), sosialt og økonomisk. Digital mobilitet bør opp-prioriteres som et supplement eller alternativ.

- Bedre utnyttelse av læringsrom og bruk av digital teknologi. Ved fysiske læringsrom påpekes viktigheten av uformelle rom og fleksibel tilpasning til de forskjellige undervisningsformene. Ved virtuelle læringsrom er det viktig å innse at bruk av digital teknologi bør gi tilgang på muligheter og ressurser som ikke er tilgjengelige under andre forhold. Likevel er det viktig å legge merke til at teknologi i seg selv ikke fremmer studentaktiv læring.
  
- Med et pedagogisk utgangspunkt er det ingenting som tyder at den ene eller andre studieårsindelling skulle tilsi bedre undervisning og læring. Flexibilitet og mulighet til tilpasning er en hovedforutsetning for å sikre læringsutbyttet.
- På organisatorisk nivå kan det være noen utfordringer knyttet til studieårsstruktur – balansering av arbeidsmengden til studentene, koordinering og samarbeid med andre fakulteter, innpass for andre studenter enn flertallet.
- I forskning på studieprogramledelse påpekes det at beslutning om lengde, intensitet, undervisningsformer, innhold, en- eller tværfaglighet, behov for samarbeid på tvers av fakultetene og med næringsliv må tas på studieprogramnivå for å sikre best mulig studieprogramledelse og læringsutbytte.

## Litteraturliste

- Aasland, O. G., & Wiers-Jenssen, J. (2013). Oslo96-reformen og faglig oppdateringspraksis. *Tidsskr Nor Legeforen*, 133, 2478-2480. doi:10.4045/tidsskr.12.0847
- Aditomo, A., Goodyear, P., Bliuc, A.-M., & Ellis, R. A. (2013). Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1239-1258. doi:10.1080/03075079.2011.616584
- Akyol, Z., Vaughan, N., & Garrison, D. R. (2011). The impact of course duration on the development of a community of inquiry. *Interactive Learning Environments*, 19(3), 231-246. doi:10.1080/10494820902809147
- Biesta, G.J.J. 2021. *Undervisningens gjenoppdagelse*. Oslo: Cappelen Damm Akademiske
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at Universities*.
- Brandt, E. (1995). *Evaluering av tre-termins studieordning*. Hentet fra <https://hdl.handle.net/11250/2669857>
- Carreira, P., & Lopes, A. S. (2019). Drivers of academic pathways in higher education: traditional vs. non-traditional students. *Studies in Higher Education*, 1-16. doi:10.1080/03075079.2019.1675621
- Damşa, C., de Lange, T., Elken, M., Esterhazy, R., Fosslund, T., Frølich, N., . . . Aamodt, P. O. (2015). *Quality in Norwegian Higher Education: A review of research on aspects affecting student learning*. Hentet fra <https://nifu.brage.unit.no/nifu-xmliui/handle/11250/2360199>
- Damşa, C., & Lange, T. d. (2019). Student-centred learning environments in higher education. *Uniped*, 42(1), 9-26. doi:10.18261/issn.1893-8981-2019-01-02
- Damşa, C., Langford, M., Uehara, D., & Scherer, R. (2021). Teachers' agency and online education in times of crisis. *Computers in Human Behavior*, 121, 106793. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106793>
- Edeh, N. I., Ugwoke, E. O., & Anaele, E. O. (2021). Effects of innovative pedagogies on academic achievement and development of 21st-century skills of taxation students in colleges of education. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-10. doi:10.1080/14703297.2021.1919174
- Ellis, R. A., & Goodyear, P. (2016). Models of learning space: integrating research on space, place and learning in higher education. *Review of Education*, 4(2), 149-191. doi:<https://doi.org/10.1002/rev3.3056>
- French, S., & Kennedy, G. (2017). Reassessing the value of university lectures. *Teaching in Higher Education*, 22(6), 639-654. doi:10.1080/13562517.2016.1273213
- Frich, J. C., Middelthon, I. M., & Os, I. (2016). Revisjonen av medisinstudiet i Oslo – «Oslo 2014». *Michael*, 13, 50-60.
- Fyhn, H. (2009). *Kreativ tverrfaglighet*. Trondheim: Tapir.
- Gadamer, H.-G. (1990). *Sannhet og metode grunntrekk i en filosofisk hermeneutikk*. Pax.
- Godager, L. H., Sandve, S. R., & Fjellheim, S. (2021). Tilrettelegging for dybdeløring ved bruk av samarbeidsløring og hverandrevurdering - med 200 studenter. *Nordic Journal of STEM Education*, 5(1).
- Green, A. (2006). Models of Lifelong Learning and the 'knowledge society'. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 36(3), 307-325. doi:10.1080/03057920600872449
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Helle, L., Tynjälä, P., & Olkinuora, E. (2006). Project-Based Learning in Post-Secondary Education – Theory, Practice and Rubber Sling Shots. *Higher Education*, 51(2), 287-314. doi:10.1007/s10734-004-6386-5
- Jakobsen, A. N., Mehli, L., & Hoel, S. (2020). Arbeidslivets perspektiv inn i klasserommet via filmatiserte case. *Uniped*, 43(4), 312-330. doi:10.18261/issn.1893-8981-2020-04-04
- Johansen, M. B. (2020). *Studieprogramledelse i høyere utdanning- i spenningsfelt mellom struktur og handlingsrom*. Trondheim.

- Land, S., Hannafin, M., & Oliver, K. (2012). Student-Centered Learning Environments: Foundations, Assumptions, and Design. In (pp. 3-25).
- Lauvås, K., & Lauvås, P. (2004). *Tverrfaglig samarbeid: perspektiv og strategi. 2. utgave*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lillejord, S., Børte, K., Nesje, K., & Ruud, E. (2017). *Campusutforming for undervisning, forskning, samarbeid og læring - en systematisk kunnskapsoversikt*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/1c916b1f85fc4efeafc9a1ded90a0d25/lillejord-m-fl.-2017-campusutforming-002.pdf>
- Meld. St. 16 (2016–2017). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning*. Kunnskapsdepartementet.
- Meld St. 7. (2020 - 2021). *En verden av muligheter Internasjonal studentmobilitet i høyere utdanning*. Kunnskapsdepartementet.
- Mercer-Mapstone, L., & Bovill, C. (2020). Equity and diversity in institutional approaches to student–staff partnership schemes in higher education. *Studies in Higher Education*, 45(12), 2541-2557. doi:10.1080/03075079.2019.1620721
- Myhre, I. B., Sandvold, S. 2021. *Prosjekt Livslang læring ved HVL*. HVL-rapport nr. 8. Hentet fra <https://hvlopen.brage.unit.no/hvlopen-xmlui/handle/11250/2732776>
- Nerland, M. (2019). Kvalitetsarbeid i studieprogrammene: fagene som kontekst for studentaktivisering og kunnskapsintegrasjon. *Uniped*, 42(1), 111-117. doi:10.18261/issn.1893-8981-2019-01-09
- Nerland, M. (2020). Exploring Student Participation Challenges in Student-Centred Learning Environments. In M. Elken, P. Maassen, M. Nerland, T. S. Prøitz, B. Stensaker, & A. Vabø (Eds.), *Quality Work in Higher Education: Organisational and Pedagogical Dimensions* (pp. 97-113). Cham: Springer International Publishing.
- Niemi, H., & Multisilta, J. (2016). Digital storytelling promoting twenty-first century skills and student engagement. *Technology, Pedagogy and Education*, 25(4), 451-468. doi:10.1080/1475939X.2015.1074610
- Nilssen, V. (2015). Praksis i utlandet - en stimulan til kraftfull refleksjon? *Uniped*, 38(2), 112-126. doi:10.18261/ISSN1893-8981-2015-02-02 E
- NOKUT. (2016). *Kvalitetsområder for studieprogram*. Hentet fra [https://www.nokut.no/siteassets/akkreditering-hu/kvalitetsomrader\\_for\\_studieprogram\\_300816.pdf](https://www.nokut.no/siteassets/akkreditering-hu/kvalitetsomrader_for_studieprogram_300816.pdf)
- NOKUT. (2020). *Evaluering av arbeidslivsrelevans i disiplinutdanninger*. Hentet fra [https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/ua/2020/evaluering-av-arbeidslivsrelevans-i-disiplinutdanninger\\_4-2020.pdf](https://www.nokut.no/globalassets/nokut/rapporter/ua/2020/evaluering-av-arbeidslivsrelevans-i-disiplinutdanninger_4-2020.pdf)
- NOU (2019:12). *Lærekräftig utvikling: Livslang læring for omstilling og konkurranseevner*. Kunnskapsdepartementet.
- Perrenet, J. C., Bouhuijs, P. A. J., & Smits, J. G. M. M. (2000). The Suitability of Problem-based Learning for Engineering Education: Theory and practice. *Teaching in Higher Education*, 5(3), 345-358. doi:10.1080/713699144
- Rubenson, K. (2006). The Nordic model of Lifelong Learning. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 36(3), 327-341. doi:10.1080/03057920600872472
- Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1).
- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. (2011). The process of problem-based learning: what works and why. *Med Educ*, 45(8), 792-806. doi:10.1111/j.1365-2923.2011.04035.x
- Seamon, M. (2004). Short- and Long-Term Differences in Instructional Effectiveness Between Intensive and Semester-Length Courses. *Teachers College Record*, 106(4), 635-650. Retrieved from <https://www.tcrecord.org>
- Shields, R. (2019). The sustainability of international higher education: Student mobility and global climate change. *Journal of Cleaner Production*, 217, 594-602. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.291>





- Stensaker, B. (2021). Building institutional capacity for student competencies: An organizational perspective. *International Journal of Chinese Education*, 10(1), 22125868211006200. doi:10.1177/22125868211006200
- Tight, M. (2020). Twenty-first century skills: meaning, usage and value. *European Journal of Higher Education*, 1-15. doi:10.1080/21568235.2020.1835517
- van Laar, E., Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & Haan, J. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 10, 1-14. doi:10.1177/2158244019900176
- Vygotsky, L. (2001). *Tenkning og tale*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Wieman, C. E. (2014). Large-scale comparison of science teaching methods sends clear message. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8319-8320. doi:10.1073/pnas.1407304111
- Zimmer, W.K. og Keiper, K. 2021. Redesigning curriculum at the higher education level: challenges and successes within a sport management program. *Educational Action Research* 29 (2): 276- 291
- Østern, T. P., Dahl, T., Strømme, A., Petersen, J. A., Østern, A.-L., & Selander, S. (2019). *Dybdelæring*. Oslo: Universitetsforlaget.

## Vedlegg

### Vedlegg I. Arbeidsgruppe og ressursgruppe

UH-pedagogikk arbeidsgruppe:			
 <p>Sigrid Gjøtterud</p>	<p>Professor ved Institutt for lærerutdanning og utdanningsvitenskap, NMBU.</p> <p>Hun leder Faggruppen for veilednings- og UH-pedagogikk, og har ansvar for forskningsforum ved instituttet. Hennes doktorgrad handler om veiledning i lærerutdanning.</p>	 <p>Solveig Strangstadstuen</p>	<p>Førstelektor ved Institutt for lærerutdanning og utdanningsvitenskap, NMBU.</p> <p>Hennes forskning er knyttet til undervisningen i lærerutdanningene med vekt på veiledning, skrive- og responsgrupper og skrivekamerater.</p>
 <p>Knut Omholt</p>	<p>Førsteamanuensis ved Institutt for lærerutdanning og utdanningsvitenskap, NMBU.</p> <p>Arbeider med kurs i universitetspedagogikk. Har deltatt i utforming av nye studieretninger.</p>	 <p>Hans Erik Lefdal</p>	<p>Instituttleder ved Institutt for lærerutdanning og utdanningsvitenskap, NMBU.</p> <p>Ansvarlig for veiledningspedagogikk og praksisopplæring i lærerutdanningene PPU og LUR i flere emner. Har arbeidet med UH-pedagogikk ved NMBU og nasjonalt i mange år.</p>
 <p>Rasa Holen</p>	<p>PhD stipendiat innen universitets-, og høyskolespedagogikk.</p>		



Eksterne og interne deltakere i ressursgruppen			
	<p>Førsteamanuensis ved Institutt for pedagogikk og livslang læring ved NTNU.</p> <p>Hun jobber som studieleder for universitetspedagogikk-området og er nestleder av utdanning ved Institutt for pedagogikk og livslang læring.</p> <p>Hun har en doktorgrad om studieledelse.</p>		<p>Førsteamanuensis ved Fakultet for realfag og teknologi ved NMBU.</p> <p>Han har ansvar for studieprogrammet Industriell økonomi og teknologiledelse. Han har arbeidet med samarbeid mellom studenter og næringsliv.</p>
	<p>Seksjonssjef ved seksjon for pedagogisk utvikling og læring ved HiØ.</p> <p>Han jobber med undervisning og læring og bruk av digitale verktøy i undervisningen.</p>		<p>Seniorrådgiver ved studieavdelingen på Veterinærhøgskolen, NMBU.</p> <p>Hun jobber med studiekvalitetssystemet, og deltar i studieplan-utvikling på veterinærhøgskolen.</p>

**Vedlegg II. Effektmål som er beskrevet i prosjektet (de positive gevinstene) se: UU-20/04761-4.**

Nivå	Beskrivelse	Suksesskriterier
<p><b>Effektmål 1</b>  <b>Forbedret læringsutbytte i mange emner gjennom studentaktiv og problembasert læring (Overordnet satsning, Tverrfaglighet, Læringsfilosofien )</b></p>	<p>Forskningen viser at læringsutbytte er særlig knyttet til følelsen av relevans og motivasjon, som videre gir økt bevissthet, oppmerksomhet og fokus. Læring er en aktiv kognitiv prosess som krever innsats fra studenten, og studentaktiv læring er derfor nedfelt i NMBUs læringsfilosofi. Kortere perioder med prosjekt- eller problembasert læring formet rundt motiverende og relevante utfordringer/oppgaver kan i mange sammenhenger gi økt fokus og oppmerksomhet på det som skal læres. På kort tid kan man trenge dypt inn i en tematikk. Prosjektformen, som gjerne også er formet som samarbeid, gir også rom for å trene viktige generiske kompetanser som tverrfaglighet (jfr neste punkt), kritisk tenkning, kreativitet og selvrefleksjon (Jfr «Key competences for HESD» i rapporten SDG-Quality for higher education. Relevante prosjekter kan gjerne være i samarbeid med samfunnet og næringslivet og på tvers av studieprogrammer. Korte og fokuserte prosjekter kan være enklere å koordinere og organisere på tvers av gamle «siloer». En struktur med flere korte blokker trenger ikke gå på bekostning av større, kanskje mer teoretiske, emner som krever mer modning ved at blokker kan benyttes som moduler i de større emnene. Flere korte blokker muliggjør også i større grad andre typer student aktiv læring, en type frie vekter (f.eks etter modell av ACT's, ved Wageningen University and Reserch) hvor studenter jobber prosjektbasert på reelle, gjerne bærekraftsrelaterte problemstillinger fra</p>	<p>Fakultetenes evne til å se mulighetene for økt grad av studentaktiv læring som ligger i blokkstrukturen. Fakultetenes og UAs evne til å legge til rette for eksternt prosjektsamarbeid. Studieavdelingens evne til å legge til rette for fleksibilitet i emneporteføljene. Læringscenterets kapasitet til å støtte opp om økt bruk av deres tjenester.</p>

	næringsliv og forvaltning. Et NMBU eksempel er emnet «Design for Society» ved LANDSAM våren 2019. Dette kan også ses i lys av idéverkstedet EIK ved NMBU hvor studenter jobber dedikert og til dels selvstendig med reelle problemstillinger fra eksterne eller interne oppdragsgivere.	
<b>Effektmål 2</b> <b>Økt fokus på bærekraft og tverrfaglighet (Overordnet satsning, Tverrfaglighet)</b>	Flere korte blokker i semesteret kan åpne for mer samarbeid på tvers av programmer og fakulteter ved at fleksibiliteten presumtvt øker med mindre «byggeklosser» i studieprogrammene. Enkelte blokker kan for eksempel dedikeres til «Tverrfaglig samarbeidskompetanse» hvor studenter fra alle fakulteter og programmer på et visst stadium i studiet jobber i tverrfaglige grupper om bærekraftsrelaterte prosjekter. De komplekse utfordringene som bærekraftsagendaen uttrykker viser at et bredt spekter av fagkompetanser må samarbeide for å finne gode, innovative, reflekterte og objektive forslag til løsninger og kunnskapsgrunnlag for gode beslutninger. Korte blokker avsatt til dette formålet, med bredt samarbeid mellom fakultetene, vil kunne være lettere å realisere med en mer fleksibel struktur på studieåret. I tillegg til at nye «på-tvers emner» kan realiseres, gir en eventuell omlegging av emnestrukturen en mulighet til å oppdatere emner og emnebeskrivelser og sette disse inn i en bærekrafts-kontekst. Dette kan bidra til et betydelig forsterket bærekraftsfokus for utdanningene ved NMBU.	God oversikt over NMBUs bærekrafts-initiativer i emner og forskningsprosjekter (Jfr Bærekrafts-kartleggingsprosjektet) Fakultetenes evne til å jobbe på tvers og samarbeide om emneutvikling og å øke fokuset på bærekraft i emner og emnebeskrivelser. UAs evne til å legge til rette for samarbeid på tvers mellom fakultetene. Kriterier for vurdering av gevinstrealisering kan baseres på notatet «Tverrfaglighet og tverrfaglig kompetanse ved NMBU» (P360: 20/01772-1).
<b>Effektmål 3</b> <b>Økt studentmobilitet og læring hele livet</b>	Den økte fleksibiliteten vil også kunne åpne for mer mobilitet inn og ut av universitetet. Det kan for eksempel gjøre det enklere å innpasse praksisperioder i studier der det er aktuelt. Studenter kan potensielt lettere innpasse kortere utvekslingsopphold for å følge emner	

<p><b>(Læring hele livet, Det digitale samfunn)</b></p>	<p>ved andre studiesteder (gitt at slike tilbud finnes). Korte kurs gir også åpning for å være mer attraktive for næringsliv og forvaltning med hensyn til å tilby kompetansehevende kurs. Dette vil kunne forsterke EVU aktiviteten ved NMBU, og særlig hvis egenbetalingsforskriftens regler mykes opp. Den økte digitaliseringen av emnene ved NMBU som følge av Koronapandemien er i tråd med målene i satsningsområdet Det digitale samfunn. Økt tilgjengelighet av digitaliserte emnetilbud muliggjør at blokk-emner kan kjøres såkalt semi-synkront , dvs flere ganger pr år i ulike blokker, eller helt «asynkront», når studenten ønsker det. Begge deler gjerne i kombinasjon med EVU dersom emnet tillater det.</p>	
<p><b>Effekt mål 4</b> <b>Styrket kunnskapstriangel F + U + I (Overordnet satsning, FFU, Læringsfilosofien )</b></p>	<p>En motivasjon for og en gevinst høstet av omleggingen til en ny semesterstruktur i 2003 med tre korte blokker i august, januar og juni var frigjøringen av tid til fokusert forskningsarbeid for de vitenskapelige ansatte og støtten fra teknisk-administrativt ansatte. Det er realistisk å tenke seg en fortsatt og forsterket gevinst av dette dersom det legges opp til enda flere blokker. Her kan man også se for seg mulighet for å inkludere studenter i enda større grad i forskning og innovasjon ved at forskningsprosjekter utnytter blokkene til å engasjere og motivere for læring ved at studenter får anledning til å delta i pågående prosjekter i kortere perioder. Dette er forskningsbasert (og innovasjonsbasert) utdanning og i tråd med læringsfilosofiens mål om at studenter skal være aktive deltakere i fagmiljøet. Studenters innovasjonsevne og kreativitet vil videre kunne være en stor styrke for forskningen og innovasjonen. En struktur med flere og kortere blokker kan gjøre det enklere å inkludere studenter i forskning</p>	

	<p>allerede fra starten av studiene, og ikke bare i forbindelse med gradsoppgaver.</p>	
<p><b>Effektmål 5</b>  <b>Effektivisering av utdanning, synergiuthenting (Tverrfaglighet, Et samlet universitet)</b></p>	<p>I dag er det en del overlapp mellom emner som undervises med hensyn til deler av innholdet. Kortere blokker vil kunne gi en effektiviseringsgevinst dersom overlappende tema innordnes i blokker og koordineres mellom studieprogrammer og større emner som går over flere blokker og slik undervises kun én gang. Eksempelvis kan en blokk om ernæring kanskje inngå i programmer ved BIOVIT samtidig som det er en modul i et større emne i Veterinærstudiet. Enkelte avgrensede og grunnleggende temaer innenfor matematikk, statistikk, kjemi, biologi, fysikk, økonomi m.m. ville kanskje også være aktuelle og enklere å innlemme i andre emner/programmer dersom de var organisert og undervist i korte blokker. Dette er bare noen av mange eksempler på mulige effektiviseringer og synergieffekter.</p>	<p>Tett samarbeid mellom fakultetene og studieavdelingen. Studieavdelingens evne og kapasitet til time- og eksamensplanlegging med en mer fleksibel semesterstruktur. Fakultetenes evne til å spesifisere de førende behovsrammene for undervisningen i emnene som videre muliggjør god time- og eksamensplanlegging.</p>
<p><b>Effektmål 6</b>  <b>Arealeffektivisering (Et samlet universitet, Det digitale samfunn)</b></p>	<p>NMBUs arealer er under press. Studentantallet har økt betydelig i en periode der arealer som er tilgjengelig for undervisning ikke har økt tilsvarende. Samtidig er det en villet prosess å legge til rette for mer variasjon i undervisningsformer og arealkrevende studentaktive læringsformer. Statistikk viser at dagens inndeling av studieåret kanskje ikke er fleksibel nok til å koble arealbehov og utnyttelsesgrad på en tilstrekkelig god måte. Presumtivt vil en semesterstruktur med flere blokker (mindre byggeklosser) i større grad kunne utnytte romkapasiteten bedre. For eksempel vil det være enklere å innpasse samlingsbaserte utdanningsløp (som i lærerutdanningen og</p>	<p>Tett samarbeid mellom fakultetene og studieavdelingen. Studieavdelingens evne og kapasitet til time- og eksamensplanlegging med en mer fleksibel semesterstruktur. Fakultetenes evne til å spesifisere de førende behovsrammene for undervisningen i emnene som videre muliggjør god time- og eksamensplanlegging.</p>

	<p>veterinærutdanningen) i blokker og slik frigjøre arealene til andre emner resten av året. Det vil også være enklere å finne rom til campusbasert EVU-aktiviteter. Med den raske digitale omleggingen av kurs vi er vitne til nå (i sammenheng med koronapandemien) kan en ytterligere frigjøring av arealer nås ved at en del kurs i sin helhet foregår i virtuelle rom i blokkene. Digital undervisning krever tett oppfølging fra lærere og hjelpelærere for å sikre godt læringsutbytte, og prosjektet bør gi en vurdering av om dette er enklere å oppnå med en sterkere blokkstruktur enn i dagens modell.</p>	
--	--	--

### Vedlegg III. Oversikt over studieårsinndeling i Norge og utvalgte institusjoner i Norden

Institusjon	Semesterinndeling	Bemerkninger
<b>Institusjoner i Norge</b>		
<b>Universiteter</b>		
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)	Høst-/Vårsemester	Uke 8: studentens uke på Gjøvik campus
Universitetet i Bergen	Høst-/Vårsemester	
Universitetet i Oslo	Høst-/Vårsemester	
Universitetet i Stavanger	Høst-/Vårsemester	
Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet	Høst-/Vårsemester	
Universitetet i Agder	Høst-/Vårsemester	En uke i høstsemester og en uke i vårsemester er utpekt til eksamen etter blokkundervisning
Nord universitet	Høst-/Vårsemester	
OsloMet – storbyuniversitetet	Høst-/Vårsemester	
Universitetet i Sørøst-Norge	Høst-/Vårsemester	
<b>Høgskoler</b>		
Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo	Ikke funnet på nettsiden	
Kunsthøgskolen i Oslo	Ikke funnet på nettsiden	
Norges Handelshøgskole	Høst-/Vårsemester	
Norges idrettshøgskole	Ikke funnet på nettsiden	
Høgskolen i Molde	Høst-/Vårsemester	Innovasjonscamp og forkurset i matematikk er utpekt i kalenderen
Samisk høgskole	Ikke funnet på nettsiden	
Høgskulen på Vestlandet	Høst-/Vårsemester	
Høgskolen i Innlandet	Høst-/Vårsemester	
Høgskolen i Volda	Ikke funnet på nettsiden	
Høgskolen i Østfold	Høst-/Vårsemester	
<b>Institusjoner i Norden</b>		
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	Både høstsemester og vårsemester er fordelt i 4 blokker, hver cirka 1 månedslengde.	

	2 blokker tilsvarer 15 credits.	
Chalmers tekniska högskola	Både høstsemester og vårsemester er fordelt i 2 blokker, hver 7 ukers lengde. Uke 8 er eksamensuke.	
Københavns Universitet	Høst-/Vårsemester	Noen studieprogrammer har blokkundervisning og -struktur.
Københavns Professionshøjskole	Ikke funnet på nettsiden	



## Vedlegg IV. Designkriterier og hovedtemaer

Designkriterier	Hovedtemaer
1: Økt studentaktiv læring gjennom problembasert læring	Studentaktiv læring/studentsentert undervisning
2: Økt studentaktiv læring gjennom prosjektbasert læring	Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer
2a: Økt studentaktiv læring gjennom prosjektbasert læring i samarbeid med samfunns- og næringsaktører	Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer
	Samarbeid med næringsliv
	Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse
3: Økt bruk av tverrfakultære bærekraftrelaterte prosjekter	Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse
4: Økt inkludering av studenter i forskningsprosjekter gjennom representasjon i program- og emneporteføljen	Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer
	Livslang læring, fleksibilitet og mangfold integrering
5: Bedre planlegging av bruken av undervisningsrommene tilpasset variasjon i undervisningsformer og arealkrevende studentaktive læringsformer	Læringsrom og bruk av digitale verktøy
6: Økt prosjektbasert læring på tvers av studieprogrammer	Studentaktiv læring/studentsentrerte undervisningsformer
	Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse
7: Økt tilbud av semi-synkrone og asynkrone digitaliserte emner til programstudenter	Livslang læring, fleksibilitet og mangfold integrering
	Læringsrom og bruk av digitale verktøy
8: Høyere faktisk/reell utnyttelsesgrad av romkapasiteten	Administrative hensyn
9: Økt bruk av heldigitaliserte emner for å frigjøre romkapasitet	Administrative hensyn
10: Økt inngående studentmobilitet gjennom tilbud om flere kortere emne-elementer	Studentmobilitet
11: Økt utgående studentmobilitet gjennom større valgfrihet i programstrukturen og flere kortere emne-elementer å disponere	Studentmobilitet
12: Økt søkning til emne-elementer fra næringsliv og forvaltning gjennom tilbud om flere kortere emne-elementer	Livslang læring, fleksibilitet og mangfold integrering
	Samarbeid med næringsliv

13: Økt fleksibilitet i romplanleggingen for bruk av samlingsbaserte utdanningsløp og campusbaserte EVU-aktiviteter	Administrative hensyn
14: Estimert ressurstrekk for overgangsfasen mellom modeller	Administrative hensyn
15: Estimert total kostnad for innføring av ny strukturmodell	Administrative hensyn
16. -	Administrative hensyn
17: Aktualisering av emneporteføljen med en bærekraftkontekst	Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse
18: Økt tilbud av semi-synkrone og asynkrone digitaliserte emner til EVU-markedet	Samarbeid med næringsliv
	Læringsrom og bruk av digitale verktøy
20: Mindre innholdsmessig overlapp mellom emner	Andre
21: Mer sam-forelesning på tvers av emner av overlappende temaer	Tverrfaglighet og transfaglig kompetanse
22: Estimert total tidshorisont for full drift av ny modell	Administrative hensyn
23: Estimert implementeringstid for overgangsfasen mellom modeller	Administrative hensyn

## Vedlegg V. Emner finansiert av KD pga. C19 pandemi 2020

Tittel	Fagområde		Stp.
Excel for viderekommende	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Organisasjonsdesign/Organization design	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Årsregnskap - spesielle regnskapsemner	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Kosthold og helse	Matvitenskap	Helsefag	5,0
Vannressursforvaltning og renseteknologi	Realfag	IKT/teknologi/ingeniør/realfag	10,0
Management of Genetic Resources	Biovitenskap	IKT/teknologi/ingeniør/realfag	5,0
Industriell innovasjon og teknologi	Realfag, teknologi	IKT/teknologi/ingeniør/realfag	5,0
Naturveiledning	Naturbasert reiseliv	Reiseliv	5,0
Organisasjon- og ledelsespsykologi	Organisasjon og ledelse	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
ABC og økonomisk virksomhetsstyring	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Global challenges - Dilemmas and business opportunities	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Økonomistyring	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Excel for økonomer	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Regnskapsorganisering	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Personlig økonomi	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Vareproduksjon og logistikk	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	10,0
Corporate tax and sustainability	Selskapsskatt	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Climate Economics	Økonomi	Økonomi/administrasjon/ledelse	10,0
Biovitenskap, etikk og miljøfilosofi	Realfag og etikk	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Introduksjonskurs i dyreassisterte intervensjoner	Folkehelse	Helsefag	5,0
Prosjektledelse: Fra idé til prosjekt	Organisasjon og ledelse	Økonomi/administrasjon/ledelse	5,0
Kurs i fiskehelse	Realfag, ingeniør, veterinær	IKT/teknologi/ingeniør/realfag	10,0