



Sentre for fremragende utdanning

SFU-MAGASINET 1/2014



NOKUT

SFU-Magasinet 1/2014.

Utgitt av NOKUT

i samarbeid med SFU-sentrene bioCEED, CEMPE, MatRIC og ProTed.

Ansvarlig redaktør: Helen Bråten

Co-redaktør: Emilie Valebjørg

Layout: Magnolia design as

Forord	4
--------	---

FIRE SENTRE FOR FREMRAGENDE UTDANNING

BioCEED	5
---------	---

CEMPE	9
-------	---

MatRIC	13
--------	----

ProTED	17
--------	----

INITIATIV FOR FREMTIDIG SENTERSTATUS

Intervju TransARK	21
-------------------	----

Intervju Anton Havnes	22
-----------------------	----

Fakta om SFU-ordningen	23
------------------------	----

Hvorfor trenger vi Sentre for fremragende utdanning?



NOKUT er stolt forvalter av prestisjeordningen Sentre for fremragende utdanning (SFU). Ordningen skal stimulere universiteter og høyskoler til å etablere og utvikle fagmiljøer som tar utdanning og undervisning til et fremragende nivå. Dessuten skal sentrene bidra til kvalitetsheving og fornyelse ved institusjonene. SFU har endelig gitt høyskoler og universiteter en arena hvor de kan konkurrere om å være best på utdanning. Statusen som SFU gir, har ført til at flere institusjoner intensiverer arbeidet med å videreutvikle utdanningskvaliteten i studietilbudene.

SFU-ordningen ble opprettet i 2010, og i 2011 ble pilotsenteret ProTed etablert. I 2013 kunne vi føye til ytterligere tre sentre i SFU-porteføljen. Veien mot SFU-status er krevende. Søkerne må kunne dokumentere fremragende FoU-basert utdanning, vise til innovasjon og ha solide planer for videreutvikling og spredning av kunnskap.

På de neste sidene vil du bli kjent med alle våre sentre for fremragende utdanning. Du kan lese om MatRIC som brenner for å løfte kvaliteten i matematikkundervisningen ved blant annet å benytte video som læringsverktøy, og bioCEED som har introdusert en artsapp for studenter i biologi ute i felten. Du vil bli kjent med ProTed og deres arbeid med universitetsskoler. Les om CEMPE som forbereder studentene sine på et tøffere arbeidsmarked ved å introdusere dem for nye praksisarenaer!

NOKUT tror på en smitteeffekt av SFU-ordningen. På side 22 kan du lese mer om TransARK som ikke nådde helt opp i søknadsrunden om SFU-status, men som likevel skal etablere seg som senter takket være interne midler fra NTNU. På side 21 møter du Anton Havnes som brukte SFU-kriteriene da han inviterte til Nasjonalt symposium for å diskutere fremragende profesjonskvalifisering.

Sentre med SFU-status er miljøer som tør å tenke nytt rundt utdanning og undervisning. Vi håper innholdet i dette magasinet kan være med på å inspirere andre til å satse mer ambisiøst på utdanning.

God lesning!

Centre of Excellence in Biology Education



bioCEED er belønning for en målrettet og langsiktig satsing på utdanning, sier senterleder Vigdis Vandvik. Senteret skal gi studentene praktisk erfaring fra utplassering i forskning, næringsliv og forvaltning allerede fra første semester.

Fagområde og visjon

Centre of Excellence in Biology Education (bioCEED) er et samarbeid mellom Institutt for biologi og Seksjon for Universitetspedagogikk ved Universitetet i Bergen, Universitets-senteret på Svalbard (UNIS) og Havforskningsinstituttet.

Nye problemstillinger innenfor medisin, naturforvaltning, marinbiologi og petroleumsvirksomhet, samt store

globale utfordringer knyttet til miljø, klima og matproduksjon krever biologiske funderte løsninger. Det stiller ikke bare nye krav til innholdet i biologiutdanningene, men også til hvordan vi utdanner morgendagens biologer.

bioCEED skal styrke biologi-utdanningen slik at morgendagens biologer blir høyt kvalifiserte og godt forberedt til yrkeslivet, enten de skal

arbeide i industri, forvaltning, organisasjoner, forskning eller utdanning. Dette skal bioCEED oppnå gjennom å tilby fremragende undervisning i nært samarbeid med studentenes fremtidige arbeidsgivere.



Vi er gode på mye når det gjelder undervisning, særlig feltarbeid og det å knytte studentene tett opp mot forskning, sier leder for bioCEED ved UNIS, Pernille Bronken Eidesen. bioCEED skal arbeide for å heve statusen til undervisning og forbedre læringskulturen i academia. På disse områdene tror jeg bioCEED vil virke som en vitamin-innsprøytning, sier hun.



bioCEED skal:

- 1 hjelpe studentene til å bli best mulig forberedt på arbeidslivet gjennom å finne nye løsninger på hvordan man kan integrere teori, praktisk arbeid og samfunnsrelevans i biologistudiet
- 2 ta i bruk hele det biologiske «triangelet» i undervisningen (teori, praksis og samfunnsrelevante oppgaver)
- 3 gå fra undervisningskultur til læringskultur
- 4 ta med det beste fra forskningskulturen inn i undervisningen gjennom samarbeid og kollegavurdering, synliggjøring og premiering av eksellense
- 5 studere og dokumentere effekten av praksis og andre undervisningsformer og -arenaer.



Vigdis Vandvik

Centre of Excellence in Biology Education (bioCEED)

- SFU-status 1.1.2014 - 31.12.2018.
- Senteret åpnet 30. april 2014.
- Tilknyttet Universitetet i Bergen (UiB), Universitetssenteret på Svalbard (UNIS) og Havforskningsinstituttet.
- Senterleder er Vigdis Vandvik (UiB) og Pernille Bronken Eidesen (UNIS).
- Senteret mottar 3 millioner kroner i året fra NOKUT.

[Les mer om bioCEED](#)

bioCEED

bioCEED utvikler ArtsApp i samarbeid med biologistudenter

Foto: Solrun Dregelid



Biologistudentene Ardian Høgøy Abaz, Christine Østensvig, Kjetil Farsund Fossheim og Ine Moksnes (fv) prøver å identifisere hvilken art av planteslekt "starr" de har foran seg. Etter et par tastetrykk på ArtsApp får de svaret slåttestarr.

Kilovis med bøker for å kartlegge arts mangfoldet i norsk natur kan snart være historie. En ArtsApp, utviklet av en IT-smart biologistudent, er årsaken til det.

Solid regntøy, et skarpt blikk og hode, et nettbrett innhyllet i plast. Bachelorstudentene ved biologiutdanningen ved Universitetet i Bergen er klare for semesterets første studiedag.

De befinner seg på Lyngheisenteret på Lygra hvor de skal ha feltarbeid den første uken av semesteret. Mellom røsslyng og gress skal de ved hjelp av ArtsApp'en identifisere ulike arter av planteslekten starr (se faktaboks).

- For å identifisere de mange tusen artene vi har i norsk natur, trenger vi egentlig et bibliotek som fyller hele baksetet på bilen. Med ArtsApp har vi som mål at alle, ved hjelp av litt øvelse og et par enkle tasteklikk på mobiltelefonen, skal ha mulighet til å bestemme de fleste artene i norsk flora og fauna, sier Vigdis Vandvik, professor og leder av bioCEED, senter for fremragende utdanning i biologi.

Studenter utvikler læringen

Det var en masterstudent i biologi, Kjetil Farsund Fossheim, som fikk ideen til ArtsApp. Siden bioCEED har som mål å inkludere studentene i utviklingen av læringsmaterieell, ble Fossheims idé tatt imot med åpne armer.

- Jeg fikk ideen på et feltkurs her på Lygra i fjor. Jeg savnet en smartere måte å identifisere arter på. Det er gøy å se at ArtsApp nå er med å gjøre biologiutdanningen mer moderne. I tillegg ser jeg en stor fordel med å la studentene ta del i utviklingen av undervisningen. Vi ser hva som mangler på en helt annen måte, sier Fossheim.

Han vil i løpet av uken i felt videreutvikle appen i samarbeid med studentene. Innen uken er omme, vil appen, som nå bare inneholder informasjon om starr, også inneholde



Masterstudent i biologi, Kjetil Farsund Fossheim, fikk ideen til ArtsApp da han var på feltkurs i fjor. - Jeg savnet en smartere måte å identifisere arter på, sier han.

informasjon om ulike arter av løpebille (se faktaboks). At den gradvise utviklingen av appen skjer i felt, er også i tråd med målene til bioCEED.

- Vi er opptatt av å ha mye praksis i studiet fordi biologi er et praktisk fag. Vi identifiserer arter, vi registrerer biologisk mangfold, vi spleiser gener og vi måler karboninnhold i skogen. Dette er praktiske ferdigheter, og vi er overbevist om at det er bedre å lære det i praksis enn å bare lese om det, sier Vandvik.

Hun understreker imidlertid at det mangler forskning på feltbasert læring. Derfor skal bioCEED nå ansette to stipendiater i utdanningsvitenskap som skal forske på læringen til studentene ved bioCEED. De skal undersøke hva og hvordan man lærer i ulike undervisningssituasjoner. Denne kunnskapen skal brukes til å gjøre utdanningen ved bioCEED enda bedre.

ArtsApp:

- En mobilapp som skal være til hjelp i artsidentifisering.
- Gjennom appen identifiserer man en art ved at man ledes gjennom en rekke ja-nei spørsmål. Etter hvert som man svarer på spørsmålene, kommer appen frem til hvilken art det er.
- Appen er geografisk smart. Den vet altså hvor ulike arter befinner seg.
- En tegning eller et bilde følger med en beskrivelse av arten.
- Denne enkle appen skal kunne brukes av alle.
- Appen er på utviklingsstadiet, og per august 2014 har den bare informasjon om planteslekten starr. Målet er at den over tid skal få enda bedre funksjonalitet og inkludere så mange arter som mulig i norsk flora og fauna.
- ArtsApp er offentlig tilgjengelig, og har så langt blitt lastet ned over 100 ganger, hovedsakelig av biologistudenter ved UiB. Noen av nedlastningene er fra andre land, mest fra Sverige.
- bioCEED tilbyr kurs for skoler som ønsker å ta dette i bruk for sine elever.



Foto: Pia Ve Dahlen © Bio, UiB.

BIO102 studenter på feltarbeid.

Praktisk læring – sosialt og lærerikt

Til tross for manglende forskning er ikke studentene i tvil om at praksis både er inspirerende og lærerikt. Med regnhettene på, tett sammen over nettbrettet, prøver de å finne ut hvilken type starr de har foran seg. Etter et par tastetrykk viser det seg å være slåttestarr.

- Det er ingenting som er så bra som å være ute i felt og lære på den praktiske måten istedenfor å sitte på en forelesningssal. Det er utrolig flott her ute, og så er det en kjempefin mulighet til å se hvordan ulike arter fungerer sammen og hver for seg, sier bachelorstudent Christine Østensvig.

I tillegg peker hun på at et godt, sosialt miljø er en ekstra bonus. På Lyngheiseret bor studentene i lavvo, og på kveldene blir nye bekjentskap stiftet – ofte over bål akkompagnert av gitarspilling.

- Jeg har fått venner for livet her ute, sier Østensvig.

Starr:

- Planter i halvgressfamilien, nært beslektet med gress.
- Spesielt vanlig i fjell og myr.
- 112 arter i Norge.
- Biologistudiet starter med denne arten fordi man bare trenger basiskunnskap i biologi for å se forskjell på de over 100 artene. Dette gir mestringfølelse og er en god introduksjon til artsidentifikasjon.

Løpebille:

- En meget artsrik familiegruppe med biller.
- På samme måte som starr har løpebiller stort mangfold, er økologisk viktig og kan identifiseres i felt ut fra morfologiske trekk.



bioCEED-studenter får praksis fra første semester

Gjennom praksisopphold får studenter et klarere bilde av muligheter i arbeidslivet. bioCEED gir nå biologistudenter ved UiB og UNIS tilbud om utplassering og praksis.



Tett samarbeid med arbeidslivet

- Et viktig grep er tettere samarbeid med «brukere» av biologer og biologer i praktisk yrkesutøvelse og samfunnsliv, forklarer senterleder Vigdis Vandvik.

Hun sier at arbeidsgiverne har møtt bioCEED på en svært positiv måte i samarbeidet om å utvikle praksisprosjekter.

- Samarbeidet tar flere former, der fellestrekket er at studentene helt fra starten av studiet lærer og erfarer hva biologer er og gjør i arbeids- og samfunnsliv, sier Vandvik.

Allerede i første semester får studentene ved UiB møte en arbeidsplass gjennom besøk, foredrag og praktiske forsøk hos bioCEED-partneren Havforskningsinstituttet. Studentene på UNIS vil i høst kunne gjennomføre praksisperioder i det lokale næringslivet på Svalbard. I tillegg arrangeres den årlige biologiske karrieredagen ved UiB i februar, som samler et stort antall bedrifter, organisasjoner og studenter.

Nytt prosjekt skal dokumentere effekten av praksisopphold

Effekten av praksis i biologisk utdanningen er dårlig dokumentert.

bioCEED skal gjennom sitt forskningsprosjekt PRIME utvikle moduler for praksis i tradisjonelle, disiplinære biologutdanninger, og finne effekter av en slik praksis på læring, motivasjon og studieprogresjon. PRIME vil også undersøke om nyansatte biologer i yrkeslivet savner kompetanse og kunnskap fra utdannelsen, og om arbeidsgivere savner kompetanse og kunnskap hos sine nyansatte biologer.

Prosjektet får også midler fra Norges Forskningsråds FINNUT-program.

Dette skjer hos bioCEED høsten 2014

● Nye undervisningsformer på innføringsemnet BIO100 ved Institutt for biologi, UiB.

Overgangen til universitet er stor for mange nye studenter. innføringsemnet har derfor en viktig oppdragende og motiverende funksjon i en kritisk fase der mange faller av nesten før de har kommet i gang. bioCEED har revitalisert innføringsemnet BIO100 ved Institutt for biologi, for å engasjere og aktivisere studenter fra dag én.

Studentene skal blant annet introduseres for det populærvitenskapelige biologiperspektivet (språkbruk, metaforer m.m.) gjennom boka «The Selfish Gene» av den profilerte forfatteren Richard Dawkins. Kurset skal også ta i bruk nye digitale verktøy som Poll Everywhere for å gjøre forelesningene mer interaktive, og omvendt undervisning der studentene følger videoforelesninger.

Et av målene for kurset er å la studentene få et innblikk i en biologs hverdag og arbeidsoppgaver. Derfor inneholder innføringsemnet blant annet studiebesøk til Havforskningsinstituttet for praktisk anvendelse av teorien i fiskeriforvaltningen. Besøket inkluderer en runde på lab'en, der studentene får prøve seg.

● November 2014 Teachers' Retreat

Undervisningen på universitetet er ofte privatisert og lite kollegial i formen, noe som står i sterk kontrast til forskningsaktiviteten ved den samme institusjonen. bioCEED ønsker å bidra til å overføre det beste ved forskningskulturen til undervisningsaktivitetene sine.

Derfor arrangerer bioCEED en to dager lang Teachers' Retreat for undervisere i november, der hensikten er å diskutere og evaluere biologundervisningen. Målet er å finne ut hvordan elementer fra forskningskulturen som kollegialt samarbeid, kontinuerlig utvikling og evaluering av innhold, samt undervisningsgrupper kan integreres i undervisningskulturen.

Centre of Excellence in Music Performance Education



Senter for fremragende utdanning i musikkutøving ved Norges musikkhøgskole (NMH) skal utdanne fremragende musikere kvalifisert for et internasjonalt og konkurransepreget arbeidsliv.

Fagområde og visjon

CEMPE vil videreutvikle læring og undervisning knyttet til hovedinstrumentet og kvaliteten på egenøving. Studentene skal få et bredt spekter av erfaringer med individuell undervisning, gruppeundervisning og overføring av kunnskap mellom ulike sjangre.

Delprosjektene dreier seg om utprøving av innovative undervisnings- og

læringsformer innen musikkutøving. Gjennomføringen krever bred deltakelse av studenter og ansatte.

Ved studiets avslutning holder studentene et høyt profesjonelt nivå, men møter en tøff konkurranse på jobbmarkedet. Musikere må i større grad enn før kunne skape sin egen arbeidsplass for å kunne leve av musikken og talentet sitt. Endringer i arbeidsmarkedet og stor internasjonal

konkurranse om jobber gjør at NMH og CEMPE tenker nytt om innhold og arbeidsmåter i studiene.

NMH huser noen av Norges fremste musikere, musikkpedagoger og musikkforskere. Gjennom CEMPEs status som senter for fremragende utdanning, får NMH nå anledning til å videreutvikle og intensivere sitt internasjonalt anerkjente arbeid med høyere musikkutdanning.



CEMPE arbeider med nye praksismuligheter og emner hvor studenter skal være innovative og møte nye publikumsgrupper for blant annet å forberede seg til en freelance-karriere.

Senteret har tre hovedmålsettinger:

- 1 Å videreutvikle undervisning og læring knyttet til hovedinstrumentet gjennom å gi studentene et bredt spekter av erfaringer med individuell undervisning og ulike former for gruppeundervisning.
- 2 Å videreutvikle kvaliteten på studentenes egenøving gjennom en kombinasjon av ulike former for individuell undervisning og gruppeundervisning, og ved å se på overføring av kunnskap om øving mellom studenter innen ulike sjangre.
- 3 Å forberede studentene på å kunne fungere proaktivt i et mangfoldig og globalisert musikkliv i rask endring.



Ingrid Maria Hanken

Centre of Excellence in Music Performance Education (CEMPE)

- SFU-status 1.1.2014-31.12.2018.
- Senteret åpnet 14. mai 2014.
- Tilknyttet Norges musikkhøgskole (NMH).
- Senterleder er Ingrid Maria Hanken.
- Senteret mottar 3 millioner kroner i året fra NOKUT.

[Les mer om CEMPE](#)

CEMPE

12 utviklingsprosjekter om instrumentalundervisning er i gang

Alle foto: CEMPE



En vesentlig del av musikkstudier består av undervisning i hovedinstrument og studentenes selvstendige øving på hovedinstrumentet. Det er derfor viktig at denne undervisningen fungerer optimalt og at studentene vet hvordan de skal øve. Derfor er to prosjektgrupper i CEMPE nå i gang med hele 12 utviklingsprosjekter. Disse er direkte knyttet til instrumentalundervisning på NMH, noe som betyr at erfaringene høstes i nært samarbeid med studentene.

Den ene prosjektgruppa har hovedinstrumentundervisning som tema, og her er det seks lærere fra NMH som deltar i studieåret 2014/2015: professor Svein Bjørkøy, førsteamanuensis Mona Julsrud og førsteamanuensis Kristin Kjølberg som alle underviser i sang, samt Jens Harald Bratlie (klaver), professor Morten

Carlsen (bratsj) og professor Julius Pranevicius (horn).

Prosjektleder Ingrid Maria Hanken forteller:

Målsettingen er å utforske ulike måter å kombinere gruppe- og individuell undervisning på, innenfor rammen av hovedinstrumentundervisning. Vanlig praksis er at hovedinstrumentundervisningen foregår en-til-en, men gruppeundervisning gir også mulighet for at studentene kan være ressurser for hverandre. Flere av utviklingsprosjektene tar også utgangspunkt i at undervisning er noe som utvikles i fellesskap mellom studenter og lærere. Utforskning av aktiv studentdeltakelse vil dermed stå sentralt.





Den andre prosjektgruppa har undervisning i øving som tema, og her deltar også seks lærere fra NMH: førsteamanuensis Jorunn Marie Bratlie (klaver), professor Morten Carlsen (bratsj), professor Peter Herresthal (fiolin), førstelektor Matz Pettersen (obo), professor Isabelle Perrin (harpe) og professor Julius Pranevicius (horn). Sammen med noen av studentene sine skal de utforske fysiske og mentale aspekter ved øving.

Prosjektleder, professor emeritus Harald Jørgensen, forteller:

- Temaene "kropp" og "hode" vil dekke bredden av prosjektene, og de mer avgrensede temaene "forebygging av muskelskader" og "mental trening" vil få en viktig plass. For det muskulære vil vi knytte oss til fagpersoner innenfor fysioterapi og naprapati. For i



sammenhengen mellom det muskulære og det mentale har vi kontakt med fagpersoner innenfor Alexanderteknikk. For den mentale treningen knytter vi oss til en doktorgradsstipendiat på NMH og kontakter på Toppidrettssentret og Norges idrettshøgskole.

Begge prosjektene går over flere år, noe som betyr at nye lærere slipper til med nye utviklingsprosjekter neste studieår. Målet er å avdekke temaer og undervisningsformer som etter hvert kan inngå i den regulære undervisningen.

Ny praksismodul på masternivå:

Musikkterapi- og utøverstudenter møter beboere på Borkenes asylmottak



Alle foto: Kimm Saatvedt

Praksisprosjektet er et samarbeid mellom Norges musikkhøgskole (NMH), Festspillene i Nord-Norge, Borkenes asylmottak og Kvæfjord kommune. For NMH innebærer denne nye modulen spennende utforskning av nye praksisarenaer. Utviklingen av praksismodulen inngår i CEMPEs arbeid med temaet forberedelse for yrkeslivet, og i den forbindelse nytenkning rundt hva slags kompetanse som kreves av morgendagens musikere.

Deltakerne på årets prosjekt var masterstudenter – seks fra utøverstudiet og fire fra musikkterapistudiet ved NMH. Disse fikk i oppdrag å gjennomføre workshops med beboerne på asylmottaket, som munnet ut i en avslutningskonsert. Denne inngikk i programmet til Festspillene i Nord-Norge. Prosjektet ble ledet av universitetslektor i musikkterapi ved NMH, Rita Strand Frisk, i samarbeid med formidlingsleder Alison Bullock Aarsten.

Et av prosjektets hovedmål er å gi studentene erfaring med å kommunisere og interagere med mennesker på nye arenaer. Dette gir studentene viktig læring som de kan ta med seg videre i arbeidslivet.

Prosjektleder Rita Strand Frisk forteller:

- Borkenes-prosjektet er en unik undervisningssituasjon hvor studentene får anledning til å lære om hvordan tilrettelegge og bruke musikk i samspill med ulike kulturer. Når studenter fra disse to studieretningene samarbeider, har de gode forutsetninger for å utveksle erfaringer og kompetanser. På Borkenes møter de mange spennende mennesker med mye musikk i seg, og disse er studentenes medspillere. Prosjektet står og faller på i hvor stor grad studentene klarer å engasjere, oppfordre og til slutt forplikte beboerne til å by på seg selv i en felles setting.

Som avslutning på prosjektet ble det 26. juni arrangert en konsert med i overkant av 100 publikummere. Konserten bød på gruppenumre, dans og sang fra vestlige musikktradisjoner, og storslåtte numre med sang og trommerytmer fra forskjellige afrikanske land.

Ytterligere omtale av prosjektet finnes her: <http://tv.nrk.no/program/ndtf10010314/festspillene-i-nord-norge#t=36m17s>
<http://www.ht.no/kultur/festspillene/article9857715.ece>



MatRIC er et nasjonalt senter og læringsfelleskap som arbeider for fremragende utdanning og undervisning av matematikk ved universiteter og høyskoler i Norge. Universitetet i Agder er vertskap senteret.

Fagområde og visjon

MatRICs visjon er å være et nasjonalt senter for bedre undervisning og læring i matematikk innen naturvitenskapene og aktuelle profesjonsutdanninger.

Universitetet i Agder har i mange år satset stort på kompetansebygging innenfor matematikkundervisning. Som vertskap for MatRIC betyr det direkte tilgang på noen av de fremste hodene her til lands som brenner for å

heve kvaliteten på undervisningsmetoder i matematikkfaget. Nå skal MatRIC-teamet, i samarbeid med norske institusjoner, gjøre det morsommere og enklere å lære matematikk.

Senteret baserer mye av virksomheten sin på en delingskultur.

Som nasjonalt senter vil MatRIC samle norske og internasjonale miljøer for å utveksle erfaringer og ideer, og

utforske innovative metoder for økt læringsutbytte i fag der matematikk spiller en stor rolle. Tanken er at det er nødvendig å kartlegge hva som allerede finnes og hva som faktisk fungerer for å kunne innovere. Dette involverer studenter, administrativt ansatte, undervisere, forskere og arbeidsgivere.



Jo Røislien viser hvordan matematikk brukes i alt fra rehabilitering til musikkproduksjon og hevder «Vi er alle matematikere» på seminar med MatRIC.

MatRIC skal :

- 1 etablere, lede og støtte nettverk som skal utvikle, dele og analysere effektiv bruk av video, digitale og nettbaserte teknologier for læring, undervisning og vurdering innen matematikk.
- 2 initiere, støtte og spre resultater av forskning på undervisning, læring og vurdering av matematikk for å identifisere, forstå og evaluere innovative praksiser.
- 3 bringe sammen tverrfaglige team av undervisere, ingeniører og forskere for å produsere autentiske simuleringer og realistiske oppgaver for (matematisk) modellering.



Simon Goodchild

Centre for Research, Innovation and Coordination of Mathematics Teaching (MatRIC)

- SFU-status 1.1.2014 - 31.12.2018.
- Senteret åpnet 12. mars 2014.
- Tilknyttet Universitetet i Agder.
- Senterleder er Simon Goodchild.
- Senteret mottar 3 millioner kroner i året fra NOKUT.

[Les mer om MatRIC](#)

MatRIC

MatRIC deler ut 200 000 kroner til forskning på matematikkundervisning



Senterleder Simon Goodchild og prosjektleder Line Eielsen Malde håper midler fra MatRIC inspirerer forskere til å ta pilotprosjektene sine videre til nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer.

MatRIC arbeider for at undervisning på universitets- og høyskolenivå skal være forskningsbasert og fundert i nasjonale strategier for utdanning. I april lyste senteret ut midler til forskning på matematikkundervisning i høyere utdanning.

Bruk av videoforelesinger, omvendt undervisning (flipped classroom) og simuleringer i undervisningen er tett knyttet til MatRICs kjerneinteresser. Årets utlysning har derfor prioritert prosjekter med fokus på digitale verktøy i matematikkundervisning.

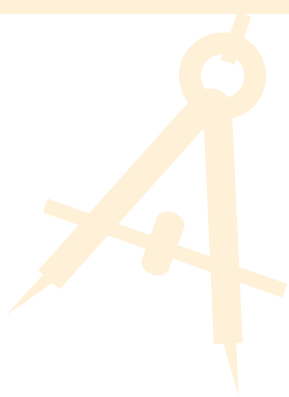
Følgende prosjekter fikk tildelt midler i første runde:

- Kjellrund Hiis Hauge, Høgskolen i Bergen:
Students' critical reflections on a graph on temperature anomalies
- Christine Lindstrøm, Høgskolen i Oslo og Akershus:
Bruk av videoforelesninger og Khan Academy i matematikkundervisningen
- Marianne Maugesten og Monica Nordbakke fra Høgskolen i Østfold:
Utprøving og forskning på «omvendt undervisning»
- Said Hadjerrouit, Universitetet i Agder:
Bruk av digitale verktøy for å bedre undervisning og læring

- Det er viktig å skape en forskningsbase for hva slags undervisning som fungerer godt og hva som ikke fungerer så godt, og hvordan og hvorfor ulike innovative undervisningsformer påvirker studentenes læring. Det finnes i dag svært lite norsk forskning på området og derfor lyste vi ut disse midlene, sier senterleder Simon Goodchild.

- Utlysingen av forskningsmidlene har dessuten bidratt til å skape aktivitet i MatRIC. Dette er særlig nyttig i en oppstartsfase, og bidrar til at stadig flere blir inkludert i MatRICs arbeid og intensjon om å gjøre norsk matematikkundervisning verdensledende.

Selv om forskningsmidlene er forholdsvis små, håper MatRIC at midlene genererer pilotstudier som også vil inspirere til søknader i andre nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer.



Inspirerer med MatRIC-seminarer



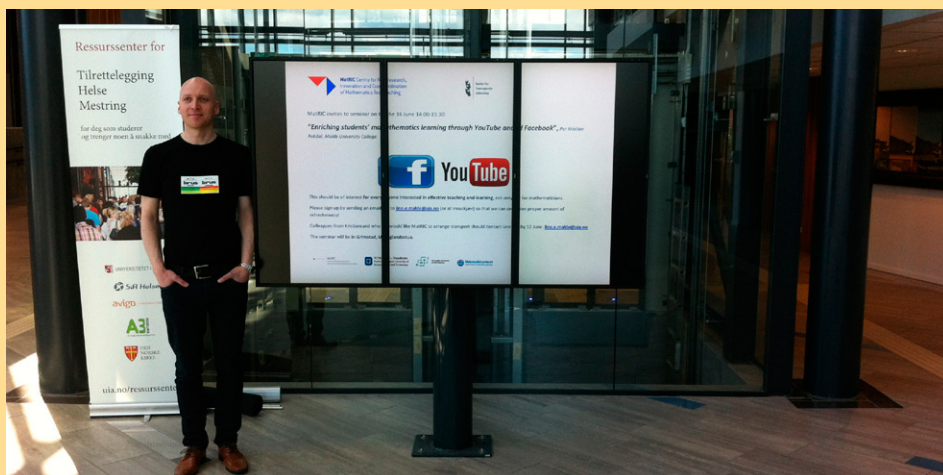
Foto: Pressebilde

Jo Røislien

I juni holdt Per Kristian Rekdal seminar for undervisere med temaet: "Enriching students' mathematics learning through YouTube and Facebook." Rekdal-seminaret var først ut i det MatRIC ønsker at skal bli en fast seminarrekke om matematikkundervisning på universitetsnivå.

MatRIC ble kjent med arbeidet til Rekdal ved at flere økonomistudenter på UiA benyttet seg av hans videoforelesninger på Høgskolen i Molde sine nettsider. I juni ble han invitert til å fortelle mer om sine innovative undervisningsteknikker i matematikk, og engasjerte mange i salen til debatt og refleksjon rundt matematikkundervisning.

18. august gjestet Jo Røislien, kjent fra NRK-serien «Siffer», et fullsatt Bluebox i



Per Kristian Rekdal

Mange studenter ser på matematikk som et fag de «må ta» for å kunne studere det de faktisk er interessert i. I tillegg opplever flere at matematikk er både vanskelig og teoretisk. MatRIC ønsker å motivere både undervisere og studenter til å bidra til at flere får øynene opp for hvor viktig og nyttig matematikk er. I sine seminarer henter de inn foredragsholdere som matematiker Jo Røislien for å poengtere at matematikk er bedre enn sitt rykte.

Grimstad med foredraget og påstanden «Vi er alle matematikere». Publikum fikk være med på en reise bak vitenskap og kunst, hvor han viste eksempler på betydningen av matematikken innen alle disse fagfeltene ved hjelp av bilder, anekdoter og glimt i øyet.

Røislien tok også et oppgjør med oppfatningen om at matematikk bare er pugging av regler:

- Når en mattenerd med bustehue kan fylle studenthuset Bluebox til randen en mandagskveld, så viser jo det at matematikk kan være noe mer enn det forvrengte bildet mange får av faget i løpet av skolegangen. Han mener det er behov for en kulturendring og at MatRIC bidrar i dette arbeidet:
- Matematikken som trengs for å løse dagens problemer, enten det er teknologi, helse, samfunnsplanlegging eller underholdning, blir stadig mer avansert. Så det er flott at man nå ikke bare fokuserer på matematikk i

grunnskolen, men tar tak i matematikkundervisning også på høyere nivå. Vi må finne måter slik at flere kan lære mer fortere. Det er en formidabel utfordring!

Prosjektleder Line Eielsen Malde var strålende fornøyd med kvelden.

- MatRICs mål er at studentene opplever matematikkundervisningen som mer relevant og spennende. Jo er en fremragende formidler og bidrar nettopp til å skape forståelse for nytteverdien av matematikk "i den virkelige verden."

Malde ser ikke bort fra at senteret vil samarbeide mer med Røislien i fremtiden.

- På mange måter har vi felles mål – nemlig at flere tar fag hvor matematikk inngår og bidrar til at studenter, nåværende og kommende, ikke er engstelige for matematikk. Slike foredrag som dette samler studenter, undervisere og andre, og er med på å skape en holdningsendring til matematikk.

Konferanse i Bergen 23.-24. oktober:

Videorevolusjonen

Stadig flere universiteter og høyskoler legger ut videoforelesninger på nett. Video har etter hvert blitt et populært verktøy i matematikkundervisning, og MatRIC arbeider for at videorevolusjonen skal komme norske studenter til gode.



I Norge utvikler flere universiteter og høyskoler nå matematikkressurser for nett, streamer forelesninger og benytter video for fleksibel utdanning.

- Svært mye av dette arbeidet foregår internt på hver enkelt institusjon og med til dels ulike ressurser. MatRIC synes entusiasmen og energien som mange legger ned i å lage videoer, er flott, men mye av dette arbeidet har så langt vært ukoordinert i Norge. Vi i MatRIC vil bidra til å koordinere aktiviteten på tvers av institusjoner, forklarer prosjektleder Line Eielsen Malde.

I samarbeid med Høgskolen i Bergen arrangerer derfor senteret konferanse med videoproduksjon på dagsorden 23-24. oktober i Bergen.

- Det er en stor innovasjonsvilje på dette feltet i Norge som vitner om at vi holder tritt med den internasjonale utviklingen, fortsetter Malde og trekker frem noen eksempler:

På UiA arbeides det med utviklingen av såkalt «omvendt undervisning» for ingeniørstudenter. Ved NTNU er man i gang med å produsere små videosnutter for første års matematikkstudenter, og Høgskolen i Molde er i ferd med å bygge opp en stor database med matematikkfilmer.

Vil bygge nettverk

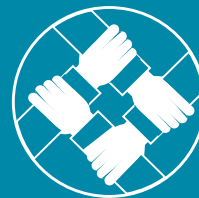
- Et viktig mål med konferansen er å utvikle MatRICs videoarbeidsgruppe som er satt sammen av fagpersoner med kompetanse i matematikk og matematikkdiraktikk fra flere universiteter og høyskoler.

- Vi ønsker å bygge et nettverk som vil bidra til at kvaliteten på videoforelesningene blir god og til et reflektert forhold til bruken av denne ressursen i undervisningen.

Konferansen er tiltenkt undervisere som allerede benytter seg av videoforelesninger i sin undervisning. Det er ti institusjoner som deltar på dette arrangementet som holdes på Høgskolen i Bergen. Ta kontakt med Line.e.malde@uia.no dersom du vil delta.

[Les mer om konferansen her](#)

ProTed – Centre for Professional Learning in Teacher Education



ProTed, Norges første senter for fremragende utdanning, er et partnerskap mellom UiT - Norges arktiske universitet og Universitetet i Oslo (UiO). Senteret er knyttet til de femårige integrerte lærerutdanningene, trinn 1-7 og 5-10 ved UiT og 8-13 ved UiO.

Fagområde og visjon

ProTeds visjon er å utdanne profesjonelle, kunnskapsrike, trygge og internasjonalt orienterte lærere for et multikulturelt samfunn. Senteret vil videreutvikle lærerutdanningene rettet mot kompetansebehovene i et teknologirikt kunnskapssamfunn preget av forpliktende samarbeidsrelasjoner og livslang læring. ProTED drar nytte av UiTs tette kontakt og samspill med skoler og skoleeiere og UiOs omfattende forskningsmiljøer.

Senteret har så langt vært katalysator for ca. 20 prosjekter som på ulike måter fremmer integrasjon mellom kunnskapsområdene lærerutdanningen omfatter. Én av kjerneaktivitetene for ProTed er samarbeidet med universitetsskolene. Her får universitetet, skolene og skoleeierne felles ansvar for at lærerstudentene får den kunnskapen og de ferdighetene de trenger for å bli gode profesjonsutøvere.



ProTeds aktiviteter er sentrert rundt fem hovedområder:

- 1 Videreutvikle samarbeidsformer med praksisfeltet, basert på universitetsskolemodellen.
- 2 Forbedre læring ved å gjennomføre systematiske eksperimenter i undervisning, læring og veiledning, samt økte fokus på utdanningsledelse.
- 3 Bidra til å bygge en kunnskapsbase om hva som utgjør fremragende lærerutdanning.
- 4 Fremme integrasjon mellom vitenskapsfag og skolefag (anvendelse).
- 5 Styrking av IKT-integrerte læringsformer i utdanningen.



Andreas Lund



Rachel Jakhelln

Centre for Professional Learning in Teacher Education (ProTed)

- SFU-status fra august 2012-2016.
- Senteret åpnet 3. mai 2012.
- Tilknyttet UiO og UiT.
- Senterledere er Andreas Lund (UiO) og Rachel Jakhelln (UiT).
- Senteret mottar 4 millioner kroner i året fra NOKUT.

[Les mer om ProTed](#)

ProTed

ProTed og universitetsskolene – partnerskap for framtiden



Foto: ProTed

ProTed arrangerer konferanse 6.-7. november med Universitetsskolene på dagsorden. Her fra en tidligere presentasjon om samarbeidet i Tromsø.

Internasjonal forskning på lærerutdanning viser at en av nøklene til fremragende utdanning ligger i å utvikle gode og innovative samarbeidsarenaer mellom skole og høyere utdanning. Gjennom universitetsskolemodellen får universitetene, skolene og skoleeierne felles ansvar for at lærerstudentene får den kunnskapen og de ferdighetene de trenger for å bli gode profesjonsutøvere.

ProTed samarbeider med 22 universitetsskoler for å sikre økt integrasjon mellom fag, profesjonsfag og praksis. Universitetsskolene skal ikke bare tilby gode praksisarenaer for lærerstudenter, men skal også fungere som innovative arenaer der studenter, lærere i skolen og universitetsansatte gjensidig bidrar i lærings-, forsknings- og utviklingsarbeid (FoU-arbeid).

Integrering gir merverdi

ProTed kan vise til flere eksempler der en slik integrert modell gir merverdi. Ett eksempel er forskningsprosjekter med tredobbel uttelling, for både studentene, skolen og forskerne. Et annet er prosjektet Utforskende matematikk-lærere. Sintersamarbeidet mellom UiT og UiO har dessuten ført til at de gode ideene reiser mellom institusjonene. Dialogseminarene som startet i Tromsø, ble senere integrert i den femårige masterutdanningen ved UiO.

6.-7. november: konferansen Partnerskap for fremtiden

Erfaringer og potensial deles i høst på den nasjonale konferansen «Partnerskap for fremtiden.» Her vil lærerutdanningene og skolene blant annet diskutere hva universitets-skolesamarbeidet innebærer og se på muligheter og utfordringer i dette partnerskapet. Konferansens første dag er åpen for alle.

[Les mer om konferansen her](#)

Pilot i nord: Tromsø-modellen for masterprogram for grunnskolelærere



Anna Strand Andersen og Ingrid B. Wikeland

Regjeringen innfører femårig masterutdanning for grunnskolelærere fra 2017. Som eneste lærested i landet gjennomfører UiT Norges arktiske universitet en pilot med to masterutdanninger for grunnskolens trinn 1-7 og 5-10. Det første studentkullet er klare for norsk skole høsten 2015.

ProTed som pådriver for Pilot i nord

Senteret har vært involvert i å utvikle og beskrive innholdet i pilotprosjektet. FoU-basering, dynamiske praksisarenaer, systematisk utvikling av digitale læringsomgivelser og et gjennomgående profesjonsfokus har vært sentrale elementer for å sikre faglig trygge og utviklingsorienterte lærere.

Erfaringer fra samarbeidet med universitetsskolene har vært en viktig del av arbeidet med å definere pilotprosjektet. Universitetsskolene er avgjørende for kvalitetsutvikling i praksisopplæringen, men også for å sikre sammenheng i utdanningen som helhet.

ProTed arbeider nå med kompetanseutvikling relatert til masterveiledning for store studentgrupper.

Avsluttende masteroppgave

For lærerutdanningene er et femårig masterløp viktig for å nå fremtidige kvalitetsmål for norsk skole.

En masteroppgave gir studentene mulighet til å se nærmere på lærerarbeid og skoleutvikling gjennom selvstendig forskning.

Femteårsstudentene i Tromsø er i gang med sine masteroppgaver. Flere vil konsentrere seg om grunnleggende ferdigheter relatert til skolefag, mens andre vil utforske mer overordnede tema som entreprenørskap, kulturelt

mangfold eller kjønnsulikhet. Andre har valgt å forske på organisasjons spørsmål, som læreres tidsbruk eller inkludering av nyutdannede.

Studentene demonstrerer i sine prosjektskisser forståelse for systematisk datainnsamling, en kritisk og analytisk tilnærming til skolens organisasjon og virksomhet, evne til refleksjon og en tydelig endrings- og utviklingsorientering.

En masteroppgave gir dermed studentene et bedre grunnlag for å kunne gi anbefalinger om skoleutvikling i lærende organisasjoner.

ProTed er pionér for digitale læringsformer



Foto: Visualdays.

Marthe Skrivervik

Et av hovedprosjektene til ProTed er knyttet til digitale læringsformer i lærerutdanningen, både som verktøy for å bedre utdanningskvaliteten i lærerutdanningen og for at morgendagens lærere kan benytte slike verktøy i sin undervisning.

Det er et sprik mellom nyutdannede læreres IKT-kompetanse og de krav de møter i sine første år i yrket, viser en undersøkelse gjort av Senter for IKT i utdanningen. Dette vil ProTed gjøre noe med. Senteret arbeider med utviklingen av digitale læreformer og spørsmål knyttet til undervisning og læring i digitale læringsomgivelser.

Læring for fremtiden

ProTeds arbeid bygger på mange års forskning og forskningsprosjekter utført ved både UiO og UiT. Senteret utvikler og tar i bruk teknologistøttede praksis- og eksamensformer, og integrerer profesjonsfaglig digital kompetanse i lærerutdanningene. Dette er helt nødvendig for at dagens og morgendagens lærere kan utdanne elevene for nettverkssamfunnet.

Senteret bidrar til et nasjonalt løft i digital kompetanse for lærere ved å

- publisere vitenskapelige og mer populariserte fremstillinger av digital kompetanse for lærere.
- samarbeide med Senter for IKT i utdanningen om utvikling av en formativ prøve for kartlegging av studentenes digitale ferdigheter. Prøven testes ut blant studentene ved mastergradsutdanningen for grunnskolelærere ved Universitetet i Tromsø 2014/2015.
- bidra i utviklingen av digitaliserte omgivelser og læringsformer for studentene gjennom en rekke prosjekter knyttet til utdanningene.

Digital eksamen

ProTed er en av aktørene bak utviklingen av en 'digital eksamen.' Her får studentene en oppgave som ligger tett opp til utfordringer og muligheter man som lærer møter i sin profesjonsutøvelse. Med utgangspunkt i en digital videosnutt skal studentene integrere pedagogisk og fagdidaktisk litteratur og egne praksiserfaringer i sine besvarelser. Studentene kan samarbeide og løse oppgaven enten hjemmefra eller fra campus. Eksamensformen har vakt begeistring hos studentene.

Tidligere SFU-søker TransARK åpner senter



Foto: TranARK

Senterleder Gro Rødne i aksjon med student.



Transformative Learning in Architectural Education (TransARK) var en av finalistene som ikke nådde helt opp i søkerrunden i 2013. I november åpner de senter ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).

- SFU-ordningen har skapt ringvirkninger langt utover de som faktisk oppnådde senterstatus. Den er et viktig insitament for å satse på å utvikle utdanningen, sier senterleder Gro Rødne.

SFU-søknaden ga oss en felles visjon

TransARK er et samarbeid mellom arkitektutdanningen og seksjon for universitetspedagogikk (UNIPED) ved NTNU. Fflere i TransARK-teamet har erfaring med utvikling av undervisningsopplegg som emneansvarlige i masterutdanningen i arkitektur.

Vi spurte Rødne om hovedmotsjningen bak søknaden om SFU-status i 2013.

- Jeg tror det var et unisont ønske om å utvikle undervisningen og endre arkitektutdanningen, slik at den i større grad svarer på de viktige problemstillingene i vår tid, forklarer Rødne.

Gjennom ulike fora, formelle og uformelle, hadde teamet allerede inngående kunnskap om hverandres arbeid. Det oppstod raskt en felles visjon.

- Arbeidet med SFU-søknaden på ukentlige møter gjorde at vi begynte å systematisere arbeidet, særlig med tanke på fenomener som er felles for alle arbeidspakkene og relevante for all læring. Det vokste fram en bevissthet gjennom disse møtene, hvor våre ulike faglige perspektiver ga gjensidig inspirasjon til stadig å finne ut mer, forteller senterlederen.

Fikk viktig støtte fra NTNU-ledelsen

Rødne mener at støtte fra ledelsen ved NTNU motiverte teamet til å begynne arbeidet med søknaden.

- Under et styringsdialogmøte med rektors stab, hvor vi var invitert til å fortelle om undervisningsopplegg og funnene våre, ble vi kraftig oppfordret til å søke om SFU av prorektor for undervisning, Berit Kjelstad. Det var viktig at vi hadde ledelsen i ryggen.

Fortsatte senterplanene etter at vinnerne var annonsert

- Gjennom arbeidet med SFU-søknaden merket vi at det oppstod en større energi enn da vi arbeidet hver for oss. Det var et stort kick for oss å være blant finalistene, sier Rødne.

På NOKUTs jubileumskonferanse lot senterlederen seg inspirere av SFU-komiteens leder Duncan Lawson.

- Han mente at de som ikke nådde helt til topps måtte fortsette arbeidet:

«Start planning now! Develop local excellence! Work with others! Identify problems that need solving! Involve students!»

- Hele teamet var klare på at dette arbeidet skulle videreføres uavhengig av om vi fikk senterstatus eller ikke. Vi har tatt til oss ordene til Lawson, og åpner senteret vårt i november, avslutter Rødne.

[Les mer om TransARK her](#)

Utdanning av fremtidens profesjonsutøvere



Foto: HIOA

Anton Havnæs

3.–4. juni i år ble Nasjonalt symposium for fremragende profesjonskvalifisering arrangert for første gang. Initiativet kommer fra Senter for profesjonsstudier (SPS) ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Symposiet samlet mange deltakere fra universiteter og høyskoler i Norge.

- Ett av formålene med symposiet var å bidra til å styrke profesjonsutdanningsmiljøene i fremtidige søknader om SFU-status, forklarer arrangør professor Anton Havnæs.

SFU-kriterier som utgangspunkt

Det to dager lange symposiet var lagt opp som et arbeidsseminar der deltakerne skulle identifisere kjennetegn ved fremragende profesjonsutdanning og diskutere status og utfordringer. Målet var å legge grunnlag for en kortfattet, punktvis agenda for styrking av kvaliteten i profesjonsutdanningen med utgangspunkt i kriteriene for tildeling av SFU-status.

Havnæs utdyper hvorfor det var ønskelig å ta utgangspunkt i SFU-kriteriene:

- Det er rimelig å anta at det gjennom SFU-ordningen utvikles en institusjonalisert standard for hva god utdanning er. Derfor er det all grunn til å ta kriteriene på alvor. Til symposiet plukket vi ut noen sentrale temaer i SFU-kriteriene, som FoU-basert utdanning, innovasjon, praksis, dokumentasjon av kvalitet og faglig integrering. Temaene er i samsvar med hvordan vi ved SPS har jobbet med å utvikle kvaliteten i profesjonsutdanningene.

Høyskolene må hevde seg i kampen om SFU-status

Ved siden av å løfte diskusjonen om kvalitet i profesjonsutdanningene ut av en institusjonell ramme og over på en nasjonal, faglig basert arena, ønsket deltakerne på symposiet å se nærmere på hvordan miljøene kan hevde seg i fremtidige søknader om SFU-status.

- I de to gjennomførte søkeprosessene er det bare universitetene som har nådd helt opp. Høyskolene har falt igjennom. Jeg er ikke helt overbevist om at utdanningskvaliteten er så mye bedre på universitetene enn på høyskolene, men de er klart bedre til å skrive gode søknader. Der er vi er nødt til å profesjonalisere oss på en måte som gjør oss bedre egnet til å konkurrere.

Tanken bak et symposium er å skape en arena for kommunikasjon mellom institusjonene, og styrke mulighetene for samarbeid om SFU-søknader i fremtiden.

Utelukker ikke nytt symposium

Inspirasjonen til arbeidsmetode hentet han under et studieopphold på Oxford Brooks University, der de hadde et Centre for Excellence in Teaching and Learning (CETL).

- Vi har fått veldig gode tilbakemeldinger på metoden. Kvalitet og utvikling i profesjonsutdanningene er noe mange har jobbet mye med, men det er sjelden at forskere møtes på tvers av fagområdene til inngående diskusjon og arbeider på denne måten.

Havnæs utelukker ikke at det kan bli liknende arrangementer i fremtiden, men først begynner jobben med å sette sammen en agenda basert på blant annet diskusjonene ved årets symposium.

Sentre for fremragende utdanning (SFU)

Kunnskapsdepartementet opprettet i 2010 Sentre for fremragende utdanning som en nasjonal prestisjeordning for utdanningsvirksomhet i høyere utdanning.

Status som Senter for fremragende utdanning skal tildeles miljøer som allerede kan oppvise fremragende kvalitet og innovativ praksis i utdanningen. Et viktig krav til sentrene er formidling av oppnådde resultater og kunnskapsspredning. Sentrene må ha tydelige planer for videreutvikling og innovasjon.

SFU-ordningen, som forvaltes av NOKUT, er en parallell til Sentre for fremragende forskning (SFF) og andre toppsenterordninger innen forskning.

Formålet med SFU-ordningen

SFU-ordningen innebærer en konsentrert, fokusert og langsiktig innsats for å stimulere til utvikling av undervisning og læringsmåter i høyere utdanning på bachelor- og mastergradsnivå.

Det overordnede målet med ordningen er å bidra til utvikling av fremragende kvalitet i høyere utdanning og synliggjøring av at undervisning og forskning er likestilte oppgaver for universiteter og høyskoler. En viktig målsetting med SFU-ordningen er å stimulere til fremragende FoU-basert utdanning.

SFU-ordningen skal særlig fremme og premiere arbeidet som finner sted i interaksjonen mellom studenter, undervisere, støttetjenester og utdanningens kunnskapsbase.

Sentrenes organisering og varighet

Et SFU er knyttet til en utdanningsinstitusjon eller en vertsinstitusjon, som står ansvarlig for virksomheten. Vertsinstitusjoner kan være universiteter, vitenskapelige høyskoler og høyskoler.

Utlysningene er i utgangspunktet åpne for alle utdanningsområder, men Kunnskapsdepartementet kan også gi føringer for den enkelte utlysningssrunden. Intensjonen er at det skal utlyses nye sentre hvert tredje år.

Tildeling av status som SFU gis for fem år, med en mulig forlengelse til ti år. Det foretas en evaluering av sentrene etter tre og et halvt års funksjonstid. Etter denne evalueringen besluttet det om senterstatusen forlenges utover fem år.

[Les mer om ordningen her](#)

