



## UiO:Energi – programplattform for 2018-2022

**«Å etablere et tverrfaglig miljø slik at UiO sammen med partnere i Oslo-regionen om ti år står sentralt i internasjonal energiforskning og -utdanning og gir viktige bidrag til å løse verdens energi- og klimautfordringer»**

Dette var UiO:Energi sin ambisiøse visjon da den tverrfaglige og tverrfakultære satsingen ble opprettet i 2012. UiO:Energi er etablert med utgangspunkt i UiOs ambisjon om å møte samfunnets behov for ny kunnskap innen helse, miljø og bærekraftig energi (Strategi 2020). Det skal være en langsiktig tverrfaglig satsing for forskning, utdanning og innovasjon innen energi, der UiO som breddeuniversitet har en særlig styrke. Ambisjonen står fast også for den neste femårsperioden, og UiO:Energi er verktøyet som trengs for å øke UiOs gjennomslag innenfor energiforskning. Hovedformålet med UiO:Energi er utvikling og formidling av kunnskap for omstilling til bærekraftige energisystemer og et bærekraftig samfunn.

UiO:Energi er forankret som en satsing under universitetsstyret ved rektor. Det samfunnsvitenskapelige fakultet er vertsfakultet, og Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet leder styret for satsingen. Videre deltar det juridiske fakultet, det humanistiske fakultet og Senter for utvikling og miljø (SUM). Fra 2016 har UiO:Energi tilpasset sin styringsform med et nytt styre sammensatt av instituttledere fra de mest aktive enhetene. Dette for å stimulere til forpliktende deltagelse fra institutter/sentre som er sterkt engasjert i energiforskningen.

Etter fem år har man allerede oppnådd mye, og det er lagt et solid grunnlag for å kunne strekke seg videre mot det som fortsatt er et høyt ambisjonsnivå. UiO:Energi har klart å mobilisere en bredde av fagkompetanse, fra naturvitenskap og teknologi til samfunnsvitenskap, jus og humaniora. Gjennom strategisk bruk av ressursene satsingen har hatt til rådighet i første femårsperiode, er det oppnådd suksess innen eksternfinansiert virksomhet, det er utviklet helt nye og tverrfaglige kurstilbud, og det er etablert gode arenaer for formidling og samfunnskontakt. Innovasjon, og da først og fremst i form av samarbeid med eksisterende næringsliv, er integrert direkte i de tre hovedaktivitetene forskning, utdanning og formidling.

I det følgende presenteres de viktigste resultater så langt, mål og tiltak for den neste virksomhetsperioden 2018-2022, og mer konkrete delmål for perioden 2018-2020.

### **Bakgrunn for målene**

UiOs ledelse har som mål å utnytte den faglige bredden enda bedre gjennom tverrfaglig forskning og utdanning. Ett prioritert mål i UiOs årsplan 2018-2020 er at vi skal *utvikle vår kultur for tverrfaglighet, internasjonalisering og samarbeid med næringslivet og ta et tydeligere ansvar for å bidra til å løse globale utfordringer*. UiO:Energi skal holde en høy profil når det gjelder å utvikle og koordinere forsknings- og utdanningsmulighetene innen bærekraftig energi. UiO:Energi har som ambisjon å utvikle satsingen i tråd med anbefalingene fra SAB-rapporten og oppfølgingsutvalgene: *Å opparbeide samarbeidskompetanse for integrert tverrfaglighet hos studenter og ansatte, samt å utvikle arenaer for stimulans av tverrfaglig dialog og kompetanseutvikling*.



### Forskning

**Resultater:** I første femårs-periode har UiO:Energi bidratt til å styrke relevante forskningsprosjekter, delvis med såkornmidler i forkant av søknader, delvis med egenandeler inn i prosjektbudsjettene. Den største suksessen kom med Forskningsrådets tildeling av nye teknologiske forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) i 2016. UiO, med bidrag fra UiO:Energi, var partner i fire søknader og hele tre av disse ble finansiert. Den fjerde søknaden har i etterkant, i nedskalert form, blitt finansiert gjennom ENERGIX i Forskningsrådet. Suksessen viser at UiO i meget stor grad plukket vinnerkonsortiene, og sikret dermed langsiktig finansiering av forskning knyttet til solceller, nullutslipp-transport og CCS (karbonfangst og -lagring). Et annet sentralt poeng er at UiO står for en stor andel av den samfunnsfaglige forskningen i disse FMEene. Slik kobles forskningsaktiviteter på tvers av fagområder, institutter og fakulteter ved UiO direkte med relevant industri, samfunnsaktører og forvaltning.

Basert på (1) samfunnets behov, (2) UiOs potensiale til å bidra med faglig aktivitet av høy kvalitet i samarbeid med partnere, og (3) mulighetene for ekstern finansiering for å styrke aktiviteten, er fire innsatsområder valgt spesielt ut:



*Figuren over viser fakultetene med aktivitet i hvert innsatsområde, men innenfor hvert fakultet vil det i mange tilfeller være flere institutter involvert. To av de tverrfaglige områdene, henholdsvis Energisystemer og CCS, er et direkte resultat av UiO:Energis innsats, mens for de to andre har UiO:Energi bidratt til videreutvikling og styrking av eksisterende aktivitet.*

**Hovedmål for neste periode:** En sentral målsetning i kommende periode vil være å utnytte koblingen mellom de tematiske innsatsområdene og aktiviteten i store prosjekter til å styrke UiOs synlighet og konkurransekraft. Dette gjelder særlig de nye FME-sentrene og toppforskningsinitiativet SOLARIS. UiO:Energi vil bidra til å styrke og bygge opp nye sterke forskningsgrupper innenfor bærekraftig energi, og øke sannsynligheten for at UiOs fagmiljøer kan ta lederskap i store utlysninger.

I første del av perioden vil vi spesielt fokusere på innsatsområdet *energiomstilling og bærekraftige samfunn* og en forventet utlysning innen FME-SAMFUNN. Mot slutten av perioden har vi som ambisjon å etablere noen få større og tverrfaglige forskningsgrupper, såkalte konvergensmiljøer som går på tvers av etablerte disipliner og faggrupper, der brukerinvolvering/samarbeid med næringsliv og forvaltning også vil stå sentralt.



**Tiltak:** Sentrale tiltak for på å styrke relevant aktivitet, fremme samarbeid internt og eksternt og derigjennom styrke UiOs posisjon å utvikle fagmiljøene vil også i kommende periode være bruk av såkornmidler, internasjonaliseringsmidler og idédugnader. Såkornmidler og internasjonaliseringsmidler brukes strategisk for å styrke pågående aktivitet og for å støtte etableringen av nye initiativer. Idédugnader benyttes for å styrke internt og eksternt samarbeid, utvikle nye forskningskonsepter og utvikle søknader om eksternt finansiering.

UiO:Energi vil også fungere som strategisk, informativ og rådgivende støtte for miljøene, og representerer UiO i ulike politiske og fagstrategiske energi-fora nasjonalt og internasjonalt.

Mesteparten av satsingens midler vil i kommende periode brukes på større og mer langsiktige tiltak for å styrke oppbyggingen av nye faggrupper og konvergensmiljøer. For å kunne realisere utlysning om større konvergensmiljø/prosjekter er UiO:Energi helt avhengig av at det øremerkes et visst antall stipendiatstillinger til satsingens disposisjon.

Tabell 1: FORSKNING

<b>MÅL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Styrke UiOs eksternt finansierte virksomhet</li> <li>2. Styrke UiOs internasjonale samarbeid</li> <li>3. Etablere sterke faggrupper og samarbeid på tvers av disipliner og miljøer</li> <li>4. Styrke UiOs samarbeid med instituttsektoren, offentlig forvaltning og næringsliv</li> <li>5. Etablere UiO som en aktiv aktør på temaområdet bærekraftig energi</li> </ol>
<b>TILTAK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tildele såkornmidler for utvikling av forskningsgrupper, forskningsideer og nye samarbeid</li> <li>• Tildele internasjonaliseringsmidler til reiser, konferansedeltagelse, forskningssamarbeid og internasjonale seminarer</li> <li>• Tildele støtte til styrking av faggrupper eller opprettelse nye faggrupper på tvers av institutt/sentre og disipliner. Aktuelle tiltak, utover de over, er her for eksempel II'er stillinger og oppstartfinansiering av nye førstestillinger, støtte til seminarvirksomhet</li> <li>• Tildele noen få konvergensmiljøer. Aktuelle tiltak som over, samt tildeling av et knippe med rekrutteringsstillinger</li> <li>• Arrangere konferanser, idédugnader og seminarer for forskere, partnere og brukere</li> <li>• Bistå med koordinering og forskningsadministrativ støtte av søknader</li> <li>• Representere UiO i forskningsstrategiske fora</li> </ul>
<b>DELMÅL 2018-20</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Støtte utviklingen av FME'er, SFF'er, SFI'er og andre sentre Søke lederskap i minst én ny FMESAMFUNN. Tildeling av minst ett FMESAMFUNN med sterk deltagelse fra UiO Etablere system for å måle tilslag på eksterntfinansierte søknader. Øke tilslaget og lederskapet i større eksterntfinansierte prosjekter Tilsette minst en internasjonal II'er innenfor hvert innsatsområde og ha internasjonale samarbeidspartnere på flere prosjekter</li> <li>2. Etablere fire innsatsområder. Støtte utviklingen av ledende forskningsgrupper innenfor disse, som det verdensledende miljøet <a href="#">SOLARIS</a> og FME'ene Tildele støtte til etablering av minst to UiO:Energi fagmiljøer Vedta prosess for og lyse ut konkurranse om tildeling av konvergensmiljøer</li> <li>3. Bidra til å realisere satsingen CIENS Urban Formalisere det strategiske samarbeidet med Oslo kommune og ha en aktiv rolle i forbindelse med Oslo som Europas Miljøhovedstad 2019 Etablere mer forpliktende samarbeid med aktører fra næringslivet og organisasjoner, spesielt gjennom nettverk hvor vi er medlem i hovedstadsregionen, og involvere disse i nye prosjekter</li> <li>4. Etablere UiO:Energi som fasilitator for samhandling mellom FME'ene og andre store sentre Være medarrangør på konferanser og seminarer</li> </ol>



UiO : Energi  
Universitetet i Oslo

Vedlegg 2, V-SAK 4 møte 1 2018



## Utdanning

**Resultater:** UiO har som mål å utdanne kandidater som kan bidra til å skape fremtidens energisystem og fremtidens bærekraftige samfunn mer generelt. UiO:Energi har utviklet et nytt tverrfaglig utdanningstilbud gjennom etablering av to emner på hhv master- og ph.d-nivå som gir studentene samarbeidskompetanse på tvers av disiplinene. Her kobles utdanning med næringsliv og forvaltning gjennom deltagelse i forelesninger, institusjonsbesøk og prosjektoppgaver. Dette bidrar til en blanding av fagspesifikk og tverrfaglig tilnærming, samtidig som samarbeidet med eksterne aktører sikrer at tematikken knyttes til samfunnsrelevante og reelle problemstillinger. I forskerutdanningen er det internasjonale samarbeidet også styrket gjennom den internasjonale sommerskolen NorRen.

**Hovedmål for neste periode:** Et viktig mål for UiO:Energi er å gjøre å gi studentene den kompetansen på bærekraftig energi som samfunnet etterspør. De vitenskapelige ansatte ved flere fakulteter besitter kunnskapen som trengs, og studentene bør få nyte godt av dette. Det tverrfaglige utdanningstilbudet organisert av UiO:Energi vil videreutvikles i samarbeid med FME-sentrene hvor UiO har aktivitet.

I tillegg er det et mål å øke antall relevante emner innenfor de fire innsatsområdene, både ved å støtte eksisterende emnetilbud og gjennom utvikling av nye emner og studieprogram. Vi ønsker å bidra til at emner innen bærekraft og energi blir integrert i relevante studieprogram, uten å svekke kvaliteten i de disiplinære studieløpene. Et konkret eksempel er utviklingen av et nytt masterprogram på bærekraftige energisystemer knyttet til det nyopprettede institutt for teknologisystemer (ITS) på Kjeller. UiO:Energi vil fremover også jobbe med at enhetene samlet kan utvikle et bredt tilbud innen bærekraftig energi på bachelornivå. Ved å etablere en såkalt «energy & sustainability minor», en emnegruppe på 30-40 studiepoeng, forventes økt interesse og rekruttering til relevante masterprogram og ph.d.-prosjekt.

Relevans og samarbeid med forvaltning og næringsliv skal styrkes gjennom samarbeid i undervisningen av emner. Videre søker vi å etablere tettere samarbeid også på master og phd-oppgaver – samt bidra til å etablere en plattform for formidling av relevante sommerjobber/stipend i og utenfor academia.

**Tiltak:** UiO:Energi vil forankre utviklingen av tverrfaglig utdanningstilbud innen bærekraftig energi i UiOs ledelse. Videre vil vi opprette et utdanningsutvalg med representanter fra utvalgte institutter for å bistå enhetene i videre utvikling av deres tilbud og for å kunne skape helhetlige løsninger for studenten på tvers av studieprogrammene. UiO:Energi vil bidra med finansiell og strategisk støtte i oppstartsperioden av nye emner/programmer, men etter hvert som studietilbudene er etablert og levedyktige, vil enhetene selv overta det økonomiske ansvaret.

UiO:Energi vil stimulere til økt grad av prosjektbaserte læringsformer i tverrfaglige emner koordinert av satsingen. Videre, vil vi stimulere til økt involvering av eksterne aktører og internasjonale akademiske samarbeidspartnere både i utvikling og gjennomføring av utdanningstilbudet. Andre sentrale tiltak er internasjonaliseringsmidler for å styrke utveksling og samarbeid, samt utlysning av sommerstipend.





Tabell 2: UTDANNING	
MÅL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Styrke den forskningsbaserte, tverrfaglige utdanningen innen bærekraftig energi og klima/bærekraftig energitransformasjon</li> <li>2. Styrke kvaliteten og samfunnsrelevansen i bachelor-, master- og forskerutdanningen. Studentene skal kunne se eget fagfelt i en større sammenheng og arbeide på tvers av fag</li> <li>3. Styrke samarbeidet med andre utdanningsinstitusjoner, nasjonalt og internasjonalt</li> <li>4. Styrke internasjonaliseringen av utdanningstilbudet ved å samarbeide med utdanningsinstitusjoner i utlandet og ved å undervise flere av emnene på engelsk</li> </ol>
TILTAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bistå fagmiljøene i utviklingen av utdanningstilbudet på alle tre nivåer ved å tilrettelegge økonomisk og administrativt for nye energi- og bærekraftrelaterte emner</li> <li>• Involvere industri, forvaltning og andre samfunnsaktører i utdanningstilbudet på master og ph.d nivå</li> <li>• Utlyse og organisere sommerstipend</li> <li>• Internasjonaliseringsmidler for økt mobilitet og internasjonalt samarbeid</li> <li>• Øke rekrutteringsgrunnlaget på UiO:Energis masteremne bærekraftige energisystemer ved å legge om undervisningen til engelsk</li> <li>• Tilrettelegge for gode møteplasser på tvers av enhetene sammen med studentorganisasjoner</li> <li>• Tilrettelegge for gode nasjonale møteplasser samt økt nasjonalt samarbeid på tvers av institusjonene, spesielt i forbindelse med utdanningstilbudet knyttet til FME-sentrene</li> </ul>
DELMÅL 2018-2020	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planlegge og utvikle en 40-gruppe på bachelornivå innen bærekraft og energi Nytt masterprogram etablert ved Institutt for teknologisystemer (MN) Tilrettelegge for at studentene kan innpasse tverrfaglige emner i sine studieprogram</li> <li>2. Styrke samarbeidet med relevante studentorganisasjoner og organisere minst ett arbeidslivsrelevant arrangement innen 2020 Pilot sommerstipend: Dele ut 6-8 sommerstipend, innen tre av innsatsområdene i 2018, med ambisjon om å øke antallet stipender i 2019 og 2020</li> <li>3. Inngå samarbeid med øvrige utdanningsinstitusjoner i Norge om å videreføre og utvikle NorRen forskerskolen til en internasjonal, tverrfaglig sommerskole Utvikle et utdanningstilbud og treningsnettverk for stipendiater tilknyttet FME-MoZEES Gjennomføre minimum en sommerskole innenfor transport innen 2020 Tilby emnet ENERGI9020 - Interdisciplinary Perspectives on Solar Energy</li> <li>4. Gjennomføre Energi 4010, Bærekraftige energisystemer, på engelsk senest i 2019</li> </ol>

## Utadrettet virksomhet og strategisk posisjonering

**Resultater:** I oppstartsperioden har UiO:Energi økt informasjonsflyten og etablert samarbeidsarenaer internt i organisasjonen, samtidig som vi har lagt til rette for økt eksternt samarbeid gjennom en kombinasjon av spissede arrangement og mer åpne møteplasser. UiO:Energiforelesninger er etablert som en åpen møteplass for deling av energirelatert kunnskap og diskusjon, og følges av studenter, ansatte og eksterne deltagere.

Gjennomføring av idédugnader og seminarer på tvers av disipliner på UiO og med eksterne fagfolk, industri og forvaltning i Osloregionen har også vært viktige for å stimulere til utvikling av nye prosjekter. Årlig gjennomføres UiO:Energiforum, der universitetenes rolle i de globale energi- og klimautfordringene diskuteres med inviterte internasjonale toppforskere. UiOs strategiske posisjon er styrket gjennom deltagelse i nasjonale og internasjonale fora.

**Hovedmål for neste periode:** Målsettingen for den kommende perioden er først og fremst å videreføre og videreutvikle de allerede vellykkede møteplassene UiO:Energiforelesninger og det årlige UiO:Energiforum. Arrangementer sammen med FME-sentrene vil dessuten aktivt benyttes for å øke UiOs synlighet på energiområdet. På samme måte som i første periode vil det arrangeres seminarer og idédugnader knyttet til kommende utlysninger fra Forskningsrådet og EU, selv om dette i økende grad forventes å skje i regi av de enkelte innsatsområdene. Våren 2018 vil vi spesielt



fokusere på tiltak som kan støtte opp under deltagelse fra UiOs forskningsmiljøer i mulige nye FME-SAMFUNN sentre.

UiO:Energi ønsker også å synliggjøre innsatsområdene og sterke faggrupper innenfor temaområdet bærekraftig energi bedre og derved øke deres konkurransekraft.

Innovasjon vil fortsatt integreres godt i de tre aktivitetskategoriene Forskning, Utdanning og Utadrettet virksomhet. Flyttingen av UiO:Energi til Forskningsparken gir nye muligheter når det gjelder koblingen til næringsliv og oppstartsbedrifter, bl.a. til gründermiljøet i StartupLab og til Digital Norway. Oslotech har også signalisert interesse for UiO:Energi som leietager. Disse mulighetene vil utforskes i kommende periode, samtidig som UiO:Energi aktivt vil utnytte andre klynger/nettverk der vi deltar.

**Tiltak:** UiO:Energi skal støtte opp under utvikling av innsatsområdene og styrke relevante faggrupper ved å synliggjøre aktiviteten bedre på arrangementer og på nett. Arrangementene skal gjennomføres i tett samarbeid med relevante fagmiljøer og prosjekter.

UiO:Energiforum skal videreutvikles, og i større grad vise frem relevante forsknings- undervisnings- og innovasjonsmiljøer/prosjekter fra UiO.

UiO:Energi skal utnytte sin deltagelse i ulike fora for ytterligere å styrke samarbeid med aktører fra samfunn og næringsliv. Vi skal bruke vår deltagelse i relevante næringslivsrettede nettverk som Næring for klima, OREEC, Solenergiklyngen og NCE Energy Technology (Subsea Valley) til å fremme våre bidrag innen alle former for innovasjon.

Tabell 3: Utadrettet virksomhet og strategisk posisjonering	
MÅL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engasjere forskere og studenter til å se hvordan egen forskning og utdanning kan være relevant for andre</li> <li>2. Styrke samarbeidet med brukere, forvaltningen og næringslivet</li> <li>3. Styrke UiOs strategiske posisjon og synlighet, også når det gjelder innovasjon</li> </ol>
TILTAK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Styrke eksisterende møteplasser</li> <li>• Involvere forskningsmiljøene i utvikling og gjennomføring av arrangementer</li> <li>• Etablere effektive kommunikasjonsveier internt og mellom UiOs fagmiljøer og eksterne samarbeidsaktører</li> <li>• Utvikle profilering av innsatsområdene, inkludert grafisk profil</li> <li>• Representere UiO i relevante brukerfora og fremme deltagelse av UiOs forskere og studenter</li> <li>• Koordinere sentrale prosesser og høringer</li> </ul>
DELMÅL 2018-2020	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gjennomføre minimum ett arrangement per semester innenfor hvert av innsatsområdene.</li> <li>2. Gjennomføre minimum to arrangement i samarbeid med eksterne aktører i Osloregionen per år Aktivt støtte opp om Oslo som internasjonal møtearena i forbindelse med utnevnelsen av Oslo som Europas Miljøhovedstad 2019</li> <li>3. Utforske mulighetene for samarbeid med ulike aktører i Forskningsparken (StartupLab, Digital Norway m.m.) Fremme UiOs posisjon nasjonalt og internasjonalt ved å innta en aktiv rolle i forbindelse med representasjonsoppdrag, f.eks. i samarbeid med Kunnskapsdepartementet. Videreutvikle samarbeid med relevante land i Afrika, Sør-Øst Asia og Sør-Amerika med tanke på kobling mellom bærekraft og energi</li> </ol>