

erfaringsbasert
mastergrads-
program

energi 2050

et studium for fremtiden

Foto: Øystein Sætereng, Spor Design

90 studiepoeng

med valgfrie
studieretninger
innen
teknologi og
samfunnsfag



Universitets- og høyskolesenteret i Hammerfest



energi 2050



Foto: Øystein Sætereng, Spor Design

Et videreutdanningstilbud
utviklet av Universitetet i Tromsø,
Høgskolen i Tromsø, Høgskolen i Narvik og
Høgskolen i Finnmark for Universitets- og
høgskolesenteret i Hammerfest



Nordområdene tiltrekker seg nå økende oppmerksomhet. Den viktigste grunnen er olje- og gassressursene i Barentshavet og de industrielle utbyggingsperspektivene som de reiser. Den norske petroleumsvirksomheten er i ferd med å forskyve seg nordover. Dette åpner nye muligheter for den nordligste landsdelen.

Skal vi kunne ta del i den petroleumsbaserte utbyggingen, trengs det kompetanse om energisystemer, olje- og gassvirksomhet og framtidsrettet planlegging. Samtidig byr en utbygging i arktiske strøk på særskilte utfordringer. Petroleumsaktiviteten skal foregå i en krevende og sårbar natur, som er rik på marine ressurser. I tillegg skal den foregå i et område der uavklarte folkerettslige spørsmål og stormaktspolitiske interesser gjør seg gjeldende. Dette betyr at det også trengs

kompetanse om risiko og miljø, internasjonale reguleringer og naboforholdet til Russland.

Energi 2050 er et erfaringsbasert mastertilbud som søker å imøtekomme disse kompetansebehovene. Studiet starter med en bred innføring. Deretter velges enten en teknologisk eller en samfunnsfaglig fordypning. Det erfaringsbaserte masterstudiet vil kvalifisere for ledelsesjobber knyttet til olje- og gassvirksomhet i nord. Det er lagt opp med tanke på deltakere som allerede er i jobb, men som ønsker å videreutdanne seg og tilegne seg mer kunnskap om petroleumsutbygging og ny næringsvirksomhet i nordområdene.

Det overordnede målet med studiet er å fremme kunnskaper og praktiske ferdigheter som kan understøtte energirelaterte planleggings- og næringsaktiviteter. Studiet skal gi deltakerne en solid forståelse av sentrale energisystemer, olje- og gassutbygging i arktisk klima, sikkerhet og miljø og de samfunnsmessige rammebetingelsene som virksomheten foregår under. Dette skal sette deltakerne bedre i stand til framtidsrettet planlegging og håndtering av nye muligheter og utfordringer.

...et studium for fremtiden



Praktiske opplysninger

Målgruppe

Målgruppe er personer i privat og offentlig sektor som er interessert i energirelatert næringsutvikling.

Opptaks- og forkunnskapskrav

Opptakskravet er bachelorgrad, cand.mag.-grad eller annen høyere utdanning av minst 3 års omfang (180 sp) og minst 2 års relevant yrkespraksis (erfaring fra administrativ eller faglig stilling innen offentlig forvaltning eller privat næringsliv). I tillegg kreves tilstrekkelige engelskkunnskaper for å kunne tilegne seg fagstoff.

Undervisningsopplegg

Studiet går over tre år og er lagt opp som et fleksibelt deltidsstudium, slik at det skal være mulig å ta utdanningen ved siden av fullt arbeid. Studiet er samlingsbasert med tre samlinger av 3-5 dagers varighet hvert semester de første fire semestrene. Studiested er Hammerfest. Det vil bli lagt opp til bruk av teknologi i undervisningen. Undervisningsspråket er norsk.

Under samlingene vil det veksles mellom gjennomgang av teori og faglige tema og presentasjon og analyse av konkrete eksempler. Opplegget vil omfatte både oversiktsforelesninger, diskusjoner, gruppeøvelser og veiledning.

Som forelesere vil det bli benyttet lærekrefter fra Universitetet i Tromsø, Høgskolen i Tromsø, Høgskolen i Narvik, Høgskolen i Finnmark, andre forsknings-

institusjoner, samt fra næringsliv, offentlig forvaltning og organisasjoner. Dessuten ønsker vi aktivt å trekke veksler på deltakernes egne kunnskaper og erfaringer i forbindelse med undervisningen.

Kostnader

Studiet finansieres ved deltakeravgift. Se våre nettsider for nærmere informasjon. I tillegg til studieavgiften kommer utgifter til semesteravgift, pensumlitteratur og eventuelt reise og opphold i forbindelse med samlingene.

Hva er en erfaringsbasert mastergrad?

Den erfaringsbaserte mastergraden er normert til 1 1/2 eller 2 år og er på 90 eller 120 studiepoeng. Graden bygger på fullført bachelorgrad, cand.mag.-grad eller tilsvarende utdanning, og i opptaksgrunnlaget er det i tillegg krav om to års relevant yrkeserfaring. I undervisningen legges det normalt større vekt på deltakernes yrkeserfaring, og denne graden egner seg derfor godt for voksne studenter som har vært i yrkeslivet en stund. Erfaringsbasert master har ikke krav om forberedende prøver og gir som regel ikke opptak til doktorgradsutdanning.

Dette studietilbudet fører fram til graden Erfaringsbasert master i Energi 2050.



Innhold og organisering

Studieprogrammet er organisert på følgende måte:

SEMESTER	TEKNOLOGISK RETNING	SAMFUNNSFAGLIG RETNING
6. semester	Masteroppgave teknologisk (30 sp)	Masteroppgave samfunnsfaglig (30 sp)
5. semester		
4. semester	<u>Teknologisk påbygning (15 sp.):</u> • Teknologiledelse (5 sp) • Maringeologisk miljø- og risikoanalyse (5 sp) • Boring og produksjon av olje og gass (5 sp)	<u>Samfunnsfaglig påbygning (15 sp.):</u> • Endringsledelse og læring (5 sp) • Russlandskunnskap (10 sp)
3. semester	Nordområdene/ Barents 2020 (5 sp)	
	Sikkerhet og miljø (10 sp)	
2. semester	Industriell infrastruktur og virksomhet i arktisk klima (5 sp)	
	Energisystemer (5 sp)	
1. semester	Regionalt framsyn (20 sp)	

Emnene de tre første semestrene er felles.

Deretter velger studenten enten teknologisk eller samfunnsfaglig studieretning

Regionalt framsyn (20 sp)

I dette emnet tar vi for oss moderne planleggings- og beslutningsteori og de viktigste prinsippene bak scenarier og andre framtidsmetodologier, som i dag benyttes som et svar på økende tvetydighet og usikkerhet. Vi gir også en oversikt over nyere teorier om næringsutvikling og innovasjon, med globalisering som et viktig stikkord. Med dette som utgangspunkt retter vi søkelyset mot nordområdene og de framtidige utviklings-potensialene og utfordringene som er forbundet med den økende olje- og gassvirksomheten. Opplegget er tverrfaglig og problemorientert.

Energisystemer (5 sp)

Sentrale tema er termodynamisk grunnlag, energikilder, energibærere, lokal energidistribusjon, energisentraler, kapasitetsberegninger, samtidighet, samkjøring, systemkomponenter, pumper, varmevekslere, varmepumper, kjeler etc. og energiplanlegging.

Industriell infrastruktur og virksomhet i arktisk klima (5 sp)

Sentrale tema er status for og framtidig utvikling av industri og infrastruktur i nordområdene; energilogistikk relatert til el-kraft, olje og gass; biobrensel og andre fornybare energikilder; distribusjon av energi, internasjonalt, nasjonalt, regionalt og lokalt; energimarked og -økonomi; ringvirkninger av olje- og gassutbyggingen i nord; energiplanlegging i et større perspektiv, og utnyttelse av overskuddsvarme fra industri.

Sikkerhet og miljø (10 sp)

I dette emnet får deltakerne innsikt i ulike teorier om hvordan vi kan forstå og handtere risikoen for

uønskede hendelser og ulykker i organisasjoner. Vi gir en generell innføring i hva som er samfunnets viktigste kritiske infrastrukturer og samfunnsfunksjoner, hvilke sikkerhetsmessige utfordringer (risikoer) de står overfor, og hva vi bør fokusere på for å skape mest mulig robuste system. Sikkerhetsdelen omfatter både oppbygging og drift og vedlikehold av fysiske strukturer (for eksempel damkonstruksjoner og ledningsnett). Miljødelen omfatter både det interne miljøet på organisasjons- og systemnivå og ytre miljømessige forhold som klimaendringer naturkatastrofer.

Nordområdene/Barents 2020 (5 sp)

Her tar vi for oss den økende knappheten og rivaliseringen om energikilder og råvaretilgang. Deretter gir vi en oversikt over de internasjonale regimene og avtalesystemene som gjelder i forhold til nordområdene, med særlig vekt på folkerett, havrett og miljø. Det bilaterale samarbeid mellom Norge og Russland omkring fiskeri og petroleumsrelatert virksomhet blir gjennomgått. Videre vil vi ta for oss aktuelle strategier på norsk og russisk side og den sikkerhetspolitiske situasjonen i nordområdene.

Boring og produksjon av olje og gass (5 sp)

Emnet omhandler boreprosessen og sikring mot uhell, olje- og gass-strøm inn i og opp gjennom brønnen, gjennom prosesseringsutstyr på plattform og videre transport, samt prosessering av olje og gass, prosessutstyr og sikkerhetsutstyr.

Maringeologisk miljø- og risikoanalyse (5 sp)

I dette emnet tar vi for oss maringeologiske prosesser og fenomen (geofarer) som kan påvirke miljøforholdene

i havet, på land, og i atmosfæren. Risikoanalyse knyttet til disse prosessene omhandler tema som skråningsstabilitet og submarine skred, fluider i underlaget, jordskjelv og flodbølger, kystsårbarhet, frekvensevaluering av naturlige hendelser, anlegg på sjøbunn, fisk og korallrevmiljøer, paleoproduktivitet i havet og metoder for måling av preindustriell naturlig forurensning. Temaene bearbeides videre gjennom praktiske eksempler i øvelser.

Teknologiledelse (5 sp)

Emnets mål er å forberede studenten til ledelsesoppgaver på ulike nivå i teknologibaserte private og offentlige virksomheter. Studenten skal i tillegg gis en grunnleggende forståelse av ideene og prinsippene bak konseptet total kvalitetsledelse.

Endringsledelse og læring (5 sp)

Temaet for dette emnet er betingelsene for vellykkede endringsprosesser i og på tvers av organisasjoner. Vi tar for oss særtrekk ved organisasjoner og institusjoner, ulike typer endringsprosesser, drivkrefter for endring og utbredte organisasjons- og ledelseskonsepter. Vi ser også nærmere på hva ledelse innebærer. Dette knyttes sammen med teorier om nettverk og nye styringsformer. Til slutt går vi inn på organisering av endringsprosesser og læring i organisasjoner.

Russlandskunnskap (Russisk kulturkunnskap) (10 sp)

Emnet tar fatt i norske og nordnorske stereotypier om Russland og russerne og gir et annerledes bilde av våre naboer i nordøst. I Russland fungerer litteraturen som et svært viktig kulturelt uttrykksmiddel, og den

har vært sentral i formingen av en russisk identitet. De mest kjente russiske forfattere og deres verker, men også litteratur med spesiell tilknytning til Nord-Russland samt nyere strømninger i litteraturen fra Barentsregionen, blir presentert. Emnet omfatter også russisk rettsvesen, økonomi og kulturelle særtrekk ved russerne i dag.

Masteroppgave (30 sp)

Masteroppgaven skal demonstrere deltakernes evne til å utføre et selvstendig faglig arbeid innenfor masterprogrammets emneområde. Oppgaven skal vise forståelse, refleksjon og modning. Oppgaven skrives ut fra selvvalgt tema.





Mer informasjon om studiet finner du på våre nettsider:

<http://uit.no/energi2050>

Med hensyn til oppstart tas det forbehold om endelig godkjenning av studieplanen og tilstrekkelig antall deltakere.

