

SAKSFRAMLEGG

Til: Fakultetsstyret for Fakultet for naturvitenskap og teknologi
Møtedato: 18.09.2019
Sak:

Navneendring og revidering av studieplan for studieprogrammet Sikkerhet og miljø, ingeniør - bachelor

Innstilling til vedtak:

«Fakultetsstyret ved NT-fak godkjenner revidert fagplan, og anbefaler navneendring for Sikkerhet og miljø, ingeniør – bachelor, til Bærekraftig teknologi, ingeniør – bachelor, slik det er beskrevet i saksframlegg og vedlegg.»

Bakgrunn:

Opptakstallene til studieprogrammet bachelor ingeniør i Sikkerhet og miljø (SM), ved Institutt for ingeniørvitenskap og sikkerhet (ITS) har hatt en kraftig nedgang de siste årene, og antall studenter på de siste årskullene var høsten 2018 følgende:

	2018	2017	2016	2015/2014/2013
Ja-svar, opptak	3	4	7	15/23/30
Antall studenter	3	0	9	

Høsten 2017 startet ITS en prosess for å se nærmere på rekruttering, og endring av fagplan. En av konklusjonene i dette arbeidet var at studiet var for tungt assosiert med petroleumsnæringen, slik at den generelle nedgangen innen petroleumssektoren rammet studiet forholdsvis hardt og direkte. To mindre endringer i fagplanen ble vedtatt høsten 2017, der emnet «SIK-2002 Menneske, teknologi og organisasjon» ble erstattet med «FYS-2017 Sustainable energy», og hele 5. semester ble gjort om til valgemner. Det siste ble gjort for å tilpasse fagplanen for utveksling, og samtidig åpne for flere emnekombinasjoner. Endringene ble vedtatt av instituttstyret ved ITS, og videre av studieutvalget ved NT-fakultetet i oktober 2017, og trådte i kraft høsten 2018. Våren 2018 ble det ikke utarbeidet andre vesentlige endringer i fagplanen, men det ble satset på økt profilering og sterkere rekruttering til studiet.

Antall studenter som søkte til studiet med oppstart høsten 2018 var igjen svært lavt. Det ble forsøkt å stoppe opptaket, men det var ikke mulig. Instituttet og fagmiljø har derfor fulgt opp de få studentene som startet. Det er ingen studenter igjen av de som startet høsten 2017. Med få studenter på enkelte emner er det liten tvil om at studiemiljøet er kraftig preget av nedgangen.

Konklusjon fra både fagmiljø, instituttledelse og fakultetsledelsen høsten 2018 var at det er nødvendig med større endringer i studieprogrammet dersom studiet skal være levedyktig i fremtiden. Dekanens vurdering står tydelig i fakultetsstyresaken om opptaksrammer høsten 2019: *«Studieprogrammet i Sikkerhet og miljø (SIKKMIL) blir ikke lyst ut til neste opptak, og vil bli gjenstand for revidering eller eventuelt nedleggelse og omdisponering av studieplasser.»*

ITS har hatt studieprogrammet opp til diskusjon i flere runder, både blant studenter og ansatte. Eksisterende studenter har vært fornøyde med studiet, og uteksaminerte studenter har i all hovedsak gått inn i relevante stillinger, eller fortsatt med mastergradsstudier. For å få til omfattende endringer har studieleder og faggruppen undersøkt nasjonale og internasjonale relaterte studier, vært i kontakt med næringsliv, nærings- og fagforeninger samt offentlige instanser for å få innspill til fagområder som kan være relevante og interessante for fremtidig utvikling av kompetanse.

Det faglig nærmeste studiet nasjonalt er «HMS ingeniør» ved Høgskulen på Vestlandet, (HVL), lokalisert i Haugesund. ITS har sett på innholdet i dette studieprogrammet, og vurdert et mulig samarbeid med HVL. Det viste seg raskt at også dette studieprogrammet har hatt sviktende rekruttering, noe følgende tall fra samordna opptak viser:

HMS, ingeniør, HVL	2018	2017	2016	2015
Planlagte studieplasser	55	35	35	30
Antall tilbud	19	27	22	28
Antall oppmøtte	9	20*	20*	40*

* viser til anonymiserte tall fra DBH

Med dette som utgangspunkt mener ITS disse studieprogrammene har den samme rekrutteringsproblematikken koplet til nedgang i petroleumssektoren.

Internasjonalt finnes flere studieprogrammer med fagretning mot «Sustainable engineering» og «Environmental engineering», og ITS ser at det ved en slik dreining kan bidra til en sterkere kopling mot ARC (Arktisk senter for bærekraftig energi) som både ITS, NT-fak og UiT har som satsingsområde. Studieleder Abbas Barabadi og instituttleder Yngve Birkelund har hatt kontakt med andre institutt ved NT-fakultetet for å identifisere interesse for studieprogrammet, og emner som kan være aktuelle å inkludere. Sammen med resten av fagmiljøet har Barabadi utviklet en ny fagplan med koplinger mot både Institutt for fysikk og teknologi og Institutt for kjemi. Dette kan være med på å videreutvikle et fagmiljø knyttet til bærekraft og sikkerhet som kan være et komplement til satsingen på fornybar energi ved UiT.

Vurderinger fra instituttet

Etter flere fusjoner og en splitting av instituttet har ITS opplevd en kraftig nedgang i antall søkere til de to ingeniørprogrammene innen sikkerhet og miljø og nautikk. Dette har vært særlig merkbart for sikkerhet og miljø. Arbeidet med å utvikle og opprettholde et ingeniørfaglig studieprogram knyttet til sikkerhet er derfor høyt prioritert, og noe ITS har fokusert på over lang tid. Det henvises til instituttstyresak IIS-S 22-17, der styret etter en gjennomgang av status på alle studieprogrammer konkluderte med følgende:

«Instituttstyret ber om at det fortsatt skal være fokus på sikkerhet i ingeniørstudiet Sikkerhet og miljø. For rekruttering er det viktig at får frem at ingeniører kan arbeide i flere næringer, da

sikkerhetsaspektet er viktig både innen f.eks. havbruksteknologi, droneteknologi, fornybar energi og petroleumsnæringen. En bør fokusere på positive gevinster ved å gjøre gode sikkerhetsvurderinger, f.eks. i forhold til skredproblematikk, innovasjon og produktutvikling.»

Endringer i fagplanen

Vedlegg 1 viser forslag til ny fagplan. De vesentlige endringene i studieprogrammet er oppsummert som følger:

- Navn på studieprogram:
Bærekraftig teknologi, ingeniør – bachelor
(tidligere Sikkerhet og miljø, ingeniør – bachelor)
- Faglig innhold og beskrivelse:
Fokus på bærekraftig utvikling og livsløpsanalyse. Obligatoriske og valgfrie emner både fra fysikk og kjemi ved NT-fak, og enkelte valgfrie emner fra IVT.
- Nye emner:
 - o TEK-2XXX Engineering Design for Sustainability in the Arctic
 - o TEK-2XXX Miljøforurensning og konsekvensanalyser
- Omarbeidede emner (nytt navn og endret innhold):
 - o SIK-2004 Quality, Health, Safety and Environment (QHSE) management
(tidligere HSE, risk assessment and management)
 - o SIK-2XXX Electric Power Transmission and Distribution Infrastructure
(tidligere Introduction to engineering system failure)
- Nedlagte emner:
 - o SIK-1001 Brannsikkerhet
 - o SIK-1002 Miljø og sårbarhet i Arktis for ingeniører

Fagplanen tilfredsstiller kravene i [Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning](#) og krav til fagplan/fagplan ved UiT. Læringsutbyttebeskrivelsene tilfredsstiller kravene om inndeling, nivåbeskrivelse og faglig profil i [Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring \(NKR\)](#). For å øke kvaliteten på fagplanen ytterligere vil fakultetsadministrasjonen likevel anbefale ITS å bearbeide formuleringene i læringsutbyttebeskrivelsene videre slik at de ikke fremstår som kopi av *Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning*, før saken oversendes for behandling i universitetsstyret.

Fagplanen angir tydelig målgruppe, undervisnings- lærings- og vurderingsformer, relevans, arbeidsomfang, internasjonalisering, studentutveksling, med mer. Videre er ett semester fortsatt tilrettelagt for valgemner eller studentmobilitet, og to emner (AT-209 og AT-210) ved UNIS er tatt med i listen over forhåndsgodkjente valgemner.

Emnebeskrivelser for emnene som skal opprettes eller revideres er gjennomgått og kvalitetssikret av fakultetsadministrasjonen. De tilfredsstiller kravene til innhold i emnebeskrivelser ved UiT, og skal behandles i studieutvalget 11. september 2019.

Navneendring

ITS foreslo i utgangspunktet at studieprogrammet skulle endre navn til «Miljø og bærekraftig utvikling, ingeniør – bachelor», men etter drøfting med dekanatet ble navneforslaget endret til «Bærekraftig teknologi, ingeniør – bachelor». Begrunnelsen for dette navneforslaget er at det i større grad samsvarer med innholdet i studieprogrammet der fokuset vil være bærekraftig utvikling og livsløpsanalyse, og at bærekraft innenfor teknologi er noe fakultetet ønsker å satse mer på framover. Det vil også være relatert til strategien ved UiT og FNs bærekraftsmål.

Fagmiljø

ITS vurderer at fagmiljøet bestående av fire faste vitenskapelige stillinger (2 professorer og 2 førsteamanuensiser) er tilstrekkelig stort og robust til å imøtekomme kravene til fagmiljø. De faste vitenskapelige ansatte kan undervise i emnene som inngår i den nye fagplanen. Fire ph.d.-studenter har undervisningsplikt, og disse kan bidra i studieprogrammet. I tillegg vil 3 II-stillinger også kunne undervise i programmet.

I forbindelse med ARC-søknaden var det planlagt å opprette en ny stilling innenfor dette fagområdet. ITS har avventet utlysning av stillingen med tanke på den usikre situasjonen rundt studiet. Siden faggruppen dekker emner både i eksisterende og ny fagplan, og har hovedansvaret knyttet til det teknologiske masterprogrammet, vil ITS lyse ut den planlagte vitenskapelige stillingen så raskt avklaringer rundt det reviderte studieprogrammet er på plass. ITS mener at de med en ny fast stilling i fagmiljøet vil oppnå en sterk og robust faggruppe som kan håndtere bachelor- og masterstudiene ved instituttet på en god måte.

Fagmiljøtabellene viser hvilke faglige årsverk (faste stillinger) som inngår i studiet, hvordan disse er fordelt mellom utdanning og veiledning (U&V), forsknings- og utviklingsarbeid (FoU) og annet, samt relevant utdanningsfaglig kompetanse:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ansatte som bidrar faglig	Stillingsbetegnelse	Ansettelsesforhold	Faglige årsverk i studiet				Årsverk i andre studier	Formell pedagogisk kompetanse	Undervisnings-/veilednings- område i studiet
			Total	U&V	FoU	Annet			
Javad Barabady	Professor	100	0.79	0.25	0.5	0.04	0.2	Godkjent pedagogisk	SIK-2001 Risk Analysis of engineering Systems 10 sp
Jinmei Lu	Førsteamanuensis	100	1	0.5	0.45	0.05	0	Godkjent pedagogisk	SVF-1204 Organisasjon og sikkerhet
Fuqing Yuan	Førsteamanuensis	100	0.79	.25	0.5	0.04	0.2	Godkjent pedagogisk	SIK-2005 Introduction to Engineering System Failure
Abbas Barabadi	Professor	100	1.1	0.35	0.5	0.05	0.2	Godkjent pedagogisk mappe	SIK-2003 Nordområdeteknologi 10 sp (anbefalt valgemne) TEK-2005 Drift, vedlikehold og økonomi 10 sp

Fagperson	PPU (Praktisk- pedagogisk utdanning)	KPH (Kurs i universitets- eller høgskole- pedagogikk)	APU (Annen pedagogisk utdanning)	Kurs/utdanning i nettpedagogikk/ læringsfremmende digital teknologi	IFPU (Ingen formell pedagogisk utdanning)	Ønske/behov for oppdatering og videre-utvikling
Abbas Barabadi		×				
Javad Barabady		×				
Jinmei Lu		×				
Fuqing Yuan		×				

Behandlinger:

Saken ble behandlet på sirkulasjon ved ITS (arkivref.: 2019/234-26) med følgende forslag til vedtak:

1. Instituttstyret ved ITS godkjenner opprettelsen av ingeniørstudiet Miljø og bærekraftig utvikling med de endringer i fagplan som er beskrevet i saksfremlegg og vedlegg.
2. Instituttstyret godkjenner opprettelsen av de to nye emnene knyttet til det nye studiet, nedleggelsen av to eksisterende emner, og omarbeidelsen av tre emner som inngår i studiet.
3. Instituttstyret gir studieleder og instituttleder fullmakt til å gjøre nødvendige endringer på fagplan og emner i forbindelse med behandling av disse på NT-fakultetet og i universitetsstyre. Ved vesentlige endringer må faggruppe og studenter orienteres så langt det lar seg gjøre.

Det er ikke påført endelig vedtak, men fak. adm. forutsetter at forslag til vedtak er identisk med endelig vedtak. I ettertid har ITS endret navnet på programmet, i henhold til punkt 3 i vedtaket.

Videre ble fagplanen behandlet i studieutvalget ved NT-fak, og følgende vedtak ble fattet i møte 11. juni 2019:

1. Studieutvalget anbefaler godkjenning av revidert fagplan og navneendring for Sikkerhet og miljø, ingeniør – bachelor, med de endringer i fagplan som er beskrevet i saksfremlegg og vedlegg, samt de endringer som fremkom i møtet. Forslag til nytt navn er Bærekraftig teknologi, ingeniør – bachelor.
2. Studieutvalget ber ITS om å omarbeide emnebeskrivelsene for de to nye emnene som skal inngå i studieprogrammet, og de to emnene som er revidert, i henhold til innspill fra fakultetsadministrasjonen. Godkjenning av opprettelse og revidering av emnene legges fram for studieutvalget i neste møte.
3. Studieutvalget godkjenner nedleggelsen av emnene SIK-1001 Brannsikkerhet og SIK-1002 Miljø og sårbarhet i Arktis for ingeniører, fra og med våren 2020.
4. Studieutvalget gir prodekan for utdanning fullmakt til å godkjenne nødvendige endringer i fagplanen i forbindelse med den videre saksbehandlingen.

I henhold til punkt 1 i vedtaket skal nye og reviderte emnebeskrivelser legges frem for studieutvalget i møte 11. september 2019. I saksframlegget innstilles det til å vedta opprettelse av to nye emner, samt godkjenne revidert emnebeskrivelse for to eksisterende emner.

Dekanens vurderinger:

Dekanen mener at det var nødvendig å gjøre omfattende endringer i studieprogrammet *Sikkerhet og miljø, ingeniør – bachelor*, for få et fremtidsrettet program som er attraktivt for studiesøkere og fremtidig arbeidsliv. Institutt for teknologi og sikkerhet (ITS) har laget et godt forslag til revidering, og med et nytt navn som både gjenspeiler innhold og klinger godt i dagens samfunn. Fagplanen tilfredsstiller, etter dekanens mening, kravene i nasjonale forskrifter og til fagplaner ved UiT. Fagmiljøet er relativt lite, men vil etter dekanens mening få en tilstrekkelig robusthet ved at det tilsettes ytterligere en fagperson til dette fagmiljøet. Dekanen vil følge opp på fagmiljøets størrelse i forhold til hvor godt programmet rekrutterer.

Saksbehandler: seniorrådgiver Cecilie Andreassen

Arne Smalås
dekan
—

Tore Guneriussen
seksjonssjef
—

Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur

Vedlegg

1 Fagplan for Bærekraftig teknologi, ingeniør - bachelor