

Error! Unknown document property name. 19/04531-13

Dato:

Rapport om
evaluering av bachelorstudium
Bachelor i ingeniørfag maskin, s-vei og y-vei
180 studiepoeng
Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet
september 2021

Vedlagt

Dekanens vurdering, tilråkning og tiltaksplan

<dato>

Innledning

Nasjonale myndigheter pålegger Universitetet i Stavanger å føre kontroll med studiene i samsvar med bestemmelsene i Lov om universiteter og høyskoler, Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning (studiekvalitetsforskriften) og Forskrift om tilsyn med kvaliteten i høyere utdanning (studietilsynsforskriften).

Studietilsynsforskriftens § 4-1(3) lyder: «Institusjonen skal ha ordninger for å systematisk kontrollere at alle studietilbud tilfredsstillende kravene i forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning §§ 3-1 til 3-4 og kapittel 2 i Forskrift om tilsyn med kvaliteten i høyere utdanning.»

Merknad til paragrafen lyder: «Dette innebærer at institusjonen har tilfredsstillende rutiner og praksis for akkreditering av studietilbud og revidering av akkrediteringen. Med revidering av akkreditering menes en gjennomgang av om studietilbudet tilfredsstillende gjeldende krav for akkreditering, og om det har tilfredsstillende resultater.»

I studiekvalitetsforskriften er det tatt inn et krav om periodiske evalueringer. § 2-1(2) lyder: «Institusjonene skal gjennomføre periodiske evalueringer av studietilbudene sine. Representanter fra arbeids- eller samfunnsliv, studenter og eksterne sakkyndige, som er relevante for studietilbudet, skal bidra i evalueringene.»

Ved Universitetet i Stavanger skal en revidering av studienes akkreditering etter studietilsynsforskriftens § 4-3(3) baseres på periodisk evaluering av studiet i henhold til studiekvalitetsforskriftens § 2-1(2).

Dekanen skal oppnevne en evalueringskomité. Komitéen skal utarbeide en rapport som gjør rede for hvordan studiet oppfyller akkrediteringskravene i forskriftene og eventuelle tilleggskrav stilt av universitetet. Rapporten skal også påpeke områder der videre utvikling er ønskelig. Det vises til dokumentene [Akkreditering av studier ved Universitetet i Stavanger](#) og Retningslinjer og prosedyrer for periodisk evaluering og reakkreditering av studiene fastsatt av utdanningsutvalget 23. mai 2017, sist revidert av utdanningsdirektøren desember 2020.

Denne malen er utarbeidet av utdanningsdirektøren som en hjelp til komitéens og fakultetets arbeid.

Innhold i dokumentet:

1. Sammensetning og mandat for evalueringskomitéen
2. Oversikt over dokumentasjon som skal fremskaffes for komitéens arbeid
3. Generell oversikt over studiet
4. Komitéens vurderinger i henhold til akkrediteringskriteriene
5. Komitéens samlede vurdering
6. Dekanens vurdering, tilråding og tiltaksplan

Rapporten med dekanens tilråding skal sendes utdanningsdirektøren for videre behandling.

1 Sammensetning og mandat for evalueringskomitéen

Komitéeens sammensetning:

- 1-2 vitenskapelig ansatte fra studiets fagmiljø
- 1-2 ekstern vitenskapelig ansatte fra tilsvarende eller tilgrensende fagområde
- 1 ekstern arbeidslivsrepresentant
- 1-2 studenter
- 1 representant fra det administrative personalet

Komitéeens mandat

- Vurdere om studietilsynsforskriftens krav til akkreditering er tilfredsstillende oppfylt, eventuelt på hvilke områder studiet ikke oppfyller akkrediteringskriteriene
- Vurdere om studietilbudet har tilfredsstillende gjennomføringsevne og dokumenterte resultater
- Gi vurderinger og anbefalinger som kan være nyttige for videre utvikling av studietilbudet

Komitéeens medlemmer:

Vitenskapelig ansatt:	Hirpa G Lemu, professor
Ekstern vitenskapelig ansatt:	Knut Vågsæther, USN
Ekstern arbeidslivsrep.:	Eli Marie Sundt, Aker Solutions
Student:	Sondre Gysland, student
Teknisk-administrativ:	Marianne Sun May Per, kontorsjef

Leder for komitéen er: Hirpa G Lemu

2 Oversikt over dokumentasjon som skal fremskaffes for komitéens arbeid

- Studieplan
- Matrise som viser hvordan studietilbudet er bygget opp
- Emnebeskrivelser for alle emner med pensumlister
- Mal for vitnemål og Diploma Supplement
- Tittel på alle bacheloroppgaver som er avgitt av studentene som er uteksaminert tre siste år
- Timeplaner for alle tre årskull for studieåret 2019-20
- Oversikt over studieårets omfang på 1500-1800 timer fordelt på selvstudium, organiserte læringsaktiviteter, eksamen og eksamensforberedelser
- Fagmiljøets publikasjoner registrert i Cristin 2016-2020

- Fagmiljøets eventuelle andre publikasjoner som er relevante for studietilbudet 2016-2020
- Oversikt over fagmiljøet 31.12.2020 (tabell)
- CV for alle som inngår i fagmiljøet
- Utvekslingsavtaler kvalitetssikret av fagmiljøet
- Praksisavtaler
- Oversikt over eksisterende ordninger for samarbeid med praksisstedene
- Følgende studentdata og resultatdata (fakultetet supplerer ved behov):

Data	Kilde
Antall opptaksplasser	Styrets vedtak
Søkning og opptak	Tableau - STAR
Inntakskvalitet - Poenggrenser, etc.	Tableau - STAR
Antall startende	Tableau - STAR
Antall studenter	Tableau - STAR
Gjennomstrømning	Tableau - STAR
Frafall kull 2016-2019	Tableau - STAR
Kvalifikasjoner og utveksling 2017-2020	Tableau - STAR
Utreisende studenter	Tableau - STAR
Beståtte studiepoeng	Tableau - STAR
Intern mobilitet - Intern rekruttering - Bytte studieprogram fra/til	Tableau - STAR
Evalueringsdata	Studiebarometeret, interne data
Eksamensdata, tidsserier 2017-2020 Karakterfordeling Strykprosent Bestått/oppmeldt	DBH

3 Generell oversikt over studiet

Navn, kvalifikasjon og oppstart
Norsk navn på studiet Bachelor i ingeniørfag, maskin
Engelsk navn på studiet Bachelor in Mechanical Engineering
Kvalifikasjon (grad og tittel) som studiet fører fram til Bachelor i ingeniørfag

Type studium (kryss av)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Campus-/stedbasert studium
<input type="checkbox"/>	Samlingsbasert studium
<input type="checkbox"/>	Desentralisert studium ved annet studiested (oppgi studiested)
<input type="checkbox"/>	Nettstudium
<input type="checkbox"/>	Nettstudium med fysiske samlinger
<input type="checkbox"/>	Fellesgrad

Studiet tilbys som (kryss av)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Heltidsstudium
<input type="checkbox"/>	Deltidsstudium

4 Komitéens vurderinger i henhold til akkrediteringskriteriene

Studiet skal vurderes i henhold til følgende akkrediteringskriterier gitt i NOKUTs tilsynsforordning (STF) og departementets studiekvalitetsforordning (SKF)¹:

Krav til studiet

4.1 Informasjon om studiet skal være korrekt, vise studiets innhold, oppbygging og progresjon samt muligheter for studentutveksling. STF §2-1(2)

Med informasjon menes det som framgår av studieplanen og tilknyttet informasjon om studietilbudet.

Komitéens vurdering: Informasjonen om studiets opptakskrav, innhold, oppbygging og sammensetning, programmets læringsutbytte (delt inn i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse), programmets relevans for arbeidsliv og/eller videre studier samt informasjon om internasjonalisering og utveksling er angitt i studieplanen. Komiteen sjekket nettsidene og informasjonen er lett tilgjengelig og har god informasjon.
Komitéens anbefalinger: Komiteen anbefaler å se på teksten på nettsidene under «Hva kan du bli», og se om den kan være mer konkret. Den kan gjerne være rettet mot mulighetene innen for eksempel energi/fornybar eller andre aktuelle emner innen fakultetets strategiske områder.

4.2 Læringsutbyttet for studietilbudet skal beskrives i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, og studietilbudet skal ha et dekkende navn. STF §2-2(1)

Læringsutbytte skal være beskrevet som det en kandidat skal ha oppnådd ved fullført utdanning. Læringsutbyttet for studietilbud med profesjonskrav, for eksempel studietilbud med rammeplaner, må oppfylle både profesjonskrav og kravene i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR).

Komitéens vurdering: Læringsutbytte for en kandidat med fullført og bestått 3-årig bachelorgrad i maskiningeniørfag er beskrevet i studieplanen. Den er beskrevet i form av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. Læringsutbyttebeskrivelsene for hvert emne i studieprogrammet og hvordan de dekker programmets læringsutbytte er angitt i matrisen for læringsutbyttebeskrivelser. Studiet er en klassisk utdanning som gir grunnleggende kompetanse på fagområdet. Komiteen vurderer at navnet er dekkende.
Komitéens anbefalinger: G5 mangler i studieplanen for 2019/20, men den er rettet i studieplanen for 2020/21.

4.3 Studietilbudet skal være faglig oppdatert og ha tydelig relevans for videre studier og/eller arbeidsliv. STF §2-2 (2)

Kravet om at studietilbudet er faglig oppdatert, innebærer at det er oppdatert innenfor kunnskapsutviklingen i både akademia og profesjons-, arbeids- og/eller samfunnsliv. Relevans og oppdatert kunnskap innen profesjons-, arbeids- og/eller samfunnsliv sikres gjennom ordninger for samhandling med

¹ I denne delen er forskriftstekster markert med uthevet skrift og kommentarer med ordinær skrift (stort sett hentet fra merknadene til forskriftene og NOKUTs veiledning). Vurderingene og eventuelle anbefalinger skrives inn i tekstbokser.

arbeids- og/eller samfunnsliv tilpasset studietilbudets innhold og nivå. Det forutsettes at institusjonen har vurdert rekrutteringsgrunnlaget ut fra forventet etterspørsel/behov og samlet kapasitet knyttet til samme eller lignende studietilbud ved egen institusjon og andres institusjoner.

Komitéens vurdering: Studietilbudet er godt faglig oppdatert, for eksempel innen programmering og produktutvikling. Innholdet i studiet er fokusert rundt konstruksjonsteknikk som gir en generell utdanning som vil være etterspurt av mange næringer. Utdanningen gir et veldig godt grunnlag for videre studier på UiS eller andre Universiteter. Utdanningen gir mulighet til å velge nødvendig matematikk som kreves for videre studier. Ulike dataverktøy brukes i de tekniske emnene til beregninger, maskinkonstruksjonsdesign, simulering og programmering. Noen emner i 4. og 5. semester har prosjektoppgaver som undervisningsform. Disse gir utdanningen relevans til arbeidsliv. Videre er de fleste bacheloroppgaver knyttet til industriproblemer og/eller utføres i samarbeid med bedrifter i regionen. Dette gjør at studietilbudet har en tydelig relevans til arbeidsliv.

Komitéens anbefalinger:

Det kan vurderes å innføre et valgemne innen ingeniørpraksis der studentene kan ha et praksisopphold hos en bedrift der det utføres relevante ingeniøroppgaver. Det er ikke sikkert alle studenter trenger et slikt emne, derfor anbefales det som et valgemne i 5. semester.

Et tilrettelagt praksisemne som valgemne kan øke studietilbudets relevans til arbeidsliv.

Komitéen ser også at studietilbudet har et begrenset antall valgemner i 5. semester som kan gi noen form for spesialisering. Det kan være hensiktsmessig å legge til rette for at studentene får bedre spesialisering i studieprogrammets kjerneområder som maskinkonstruksjon, materialteknologi og produktutvikling, gjennom varierte valgemner i 5. semester og bacheloroppgaven. Det er for eksempel ikke noe valgemne som går på roterende maskiner, sveis, osv. som kunne øke programmets arbeidslivsrelevans.

Det foreslås å legge til rette for færre, men større øvingsoppgaver som løses i grupper, slik at det legger til rette for bruk av relevante dataverktøy (MATLAB/Excel/CAD etc) for å løse ulike problemstillinger.

4.4 Studietilbudets samlede arbeidsomfang skal være på 1500-1800 timer per år for heltidsstudenter.

STF §2-2 (3)

Arbeidsomfang er en beregning av hvor mye tid den typiske student bruker for å fullføre ulike faglige aktiviteter som kreves for å nå læringsutbyttet. En slik beregning skal inkludere selvstudium, eksamensforberedelser og organiserte læringsaktiviteter. Hvilke læringsaktiviteter et studium inneholder vil variere, men noen eksempler kan være forelesninger, seminarundervisning, laboratoriearbeid, veiledning og praksis. Hvor mye selvstudium det legges opp til i et studietilbud, vil variere med studiets profil. Det skal sikres en balanse mellom selvstudium og organiserte læringsaktiviteter i studiet, som vil gjøre det mulig for studentene å oppnå læringsutbyttet på normert tid.

Komitéens vurdering:

Emnene i studietilbudet bruker diverse læringsaktiviteter som forelesninger, øvinger, laboratoriearbeid (maskin/materiallab og/eller datalab) og prosjektarbeid. Forelesningstimerne per uke varierer fra emne til emne og gjennomsnitt antall forelesningstimer er 5 timer per uke. Nesten alle emner, unntatt bacheloroppgaven, har organiserte øvingstimer med veiledning på 2 timer per uke. Dette utgjør de organiserte aktivitetene per semester per emne til ca. 90 timer. Studentenes selvstendige arbeid med pensum, dvs. utdypning eller lesing av pensum, og arbeid med øvinger antas å være i snitt 10 timer per uke per emne (total per semester blir ca. 130 timer). Sammen med eksamensforberedelser på ca. 30 timer blir arbeidsomfanget per emne på minst 250 timer.

Dette gir et samlede arbeidsomfang for studentene på 250 per emne * 6 emner i året = 1500 timer.
Komitéens anbefalinger: Studentene har i gjennomsnitt tilstrekkelig arbeidsbelastning som er innenfor forventet arbeidsomfang. For å oppnå mer effektivt læringsutbytte kan det vurderes å ha mer prosjektøvingsoppgaver enn klassiske øvingstimer. Komiteen anbefaler at forelesning og øvingsaktivitet legges etter hverandre for å oppnå størst læringsutbytte.

4.5 Studietilbudets innhold, oppbygging og infrastruktur skal være tilpasset læringsutbyttet for studietilbudet. STF §2-2 (4)

Læringsutbyttet for studiet oppnås gjennom emnene. Et emne er den minste studiepoenggivende enheten. Studiets innhold og oppbygging skal vise hvordan alle emnene i studiet, sammen med progresjonen fra semester til semester, fører frem til læringsutbyttet for studiet. Studiet må ha tilstrekkelig tilgang på egnede lokaler, utstyr, bibliotek tjenester, administrative og tekniske tjenester, tilstrekkelige og egnede IKT-ressurser, nettstøtte, egnet læringsplattform etc. som understøtter studentens læring og læringsmiljø og den faglig ansattes undervisning og forskning og/eller kunstneriske utviklingsarbeid og faglige utviklingsarbeid.

Komitéens vurdering: Studietilbudet har en oppbygging med emner klassifisert som fellesemner, programemner, tekniske emner og fellesemner. Emnene i disse grupper gir samlet læringsutbyttet for studiet. Emnene som tilbys i første år fokuserer på fellesemner og programener, mens de som tilbys i 2. år fokuserer på tekniske emner. Valgemnene er plassert i 5. semester etterfulgt av bacheloroppgave i 6. semester. Denne oppbyggingen og progresjon fra semester til semester fører til det totale læringsutbyttet i studiet. Studieprogrammet er publisert på Universitet sine nettsider, hvor studenter får en beskrivelse av emnene. En forklaring på progresjonen fra semester til semester kunne vært bedre informert om. Et eksempel er hvor viktig Mat100 er for andre fag som Bygg140. Utdannings utstyr, IKT-ressurser og lese lokasjoner er tilstrekkelige for studentene, men informasjonen om tilgjengelige utstyr og IKT-ressurser burde vært bedre informert.
Komitéens anbefalinger: De anbefales at mer utfyllende informasjon blitt lagt frem for 1. år studenter ved semesterstart. Det er også anbefalt om studentene får informasjon om tilgjengelige ressurser som biblioteket, IKT- ressurser, lab-fasiliteter og lignende

4.6 Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer skal være tilpasset læringsutbyttet for studietilbudet. Det skal legges til rette for at studentene kan ta en aktiv rolle i læringsprosessen. STF §2-2 (5)

De ulike undervisnings- og læringsformene må være tilpasset studietilbudets innhold og oppbygging. Det forutsettes at undervisnings-, lærings- og vurderingsformer er tilpasset et digitalisert samfunn. Undervisnings- og læringsformene skal være lagt opp slik at studentene oppnår det læringsutbyttet som er beskrevet for studiet. Vurderingsformene skal være egnet til å måle om studenten har oppnådd læringsutbyttet. Hvordan fagmiljøet legger til rette for at studentene kan ta en aktiv rolle vil avhenge av studiets profil, og henger også sammen med å sikre og ivareta et godt læringsmiljø.

Komitéens vurdering:

Studentene går gjennom studiene ulike læringsprosesser i løpet av studiet. Korona har ført til en mer digital undervisningsform, samtidig som emnet DAT110 er et nytt emne som gjør studiet mer digitalt rettet. De fleste emnene er bygget opp med innleveringer i fokus som læringsmåten. Andre emner har fokus på samarbeidsoppgaver, som gjør at studentene må ta en aktiv rolle, hvor studentene får samarbeidet og brukt ulike dataprogrammer til å gjennomføre ulike prosjekter. Skriftlig eksamen, i snitt 4 timer, er den mest brukte vurderingsform, mens et par emner bruker semesterprosjekt som en del av vurderingen, i tillegg til skriftlig eksamen. Komiteen ser ikke at muntlig eksamen er tatt i bruk i programmet.

Komiteens anbefalinger:

Økende bruk av prosjektarbeid som en del av læring/vurdering form kan bidra til at studentene får en mer aktiv rolle og at det skaper et godt læringsmiljø. Muntlig eksamen som vurderingsform kunne vært aktuelt å bruke i de fagene der det er relevant.

4.7 Studietilbudet skal ha relevant kobling til forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid. STF §2-2(6)

Fagmiljøet må kunne fremvise en tilstrekkelig relevant gjensidig kobling mellom FoU/KU-virksomheten og studietilbudet og hvordan studentene introduseres for FoU/KU i løpet av studiet.

Fagmiljøet kan sikre denne koblingen gjennom bruk av egne forskningsresultater, men også ved bruk av andre forskningsresultater i utdanningen.

Komiteens vurdering:

Undervisningspersonell knyttet til utdanningen har i stor grad forskererfaring og er utøvende forskere. Dette er viktig for å kunne fokusere emnene mot relevant kunnskap. En slik utdanning vil i stor grad ha emner som danner et grunnlag og som ikke baserer seg på "ny" kunnskap, men eksempler case'er og fokus i emnene vil kunne rettes mot det nyeste innen feltet. Den viktigste kobling mellom FoU – virksomhet og studietilbud er gjennom bacheloroppgaver der studentene jobber med oppgaver knyttet til pågående forsknings- og utviklingsarbeid eller problemer knyttet til næringslivet i regionen. I tillegg deltar mange studenter i problem-baserte teamene ION Racing og UiS Subsea hvor de får delta i relevant utviklingsarbeid.

Komiteens anbefalinger:

Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.

4.8 Studietilbudet skal ha ordninger for internasjonalisering som er tilpasset studietilbudets nivå, omfang og egenart. STF §2-2 (7)

Kravet innebærer at studietilbudet settes i en internasjonal kontekst og at studentene på denne måten eksponeres for et mangfold av perspektiver. Studenter på ulikt nivå i studiene vil erfare den internasjonale dimensjonen forskjellig, den vil også variere fra fagområde til fagområde.

I dette tilfellet er studietilbudet sentrum for internasjonalisering og ordningene kan omfatte en rekke aktiviteter slik som bruk av internasjonal litteratur, internasjonale gjesteforelesere, utenlandske studenter på innveksling eller studenters deltakelse på internasjonale konferanser eller workshops, etc.

Komiteens vurdering:

Emnebeskrivelsene viser at nesten alle emner bruker engelske lærebøker som pensum. For å kunne ta imot internasjonale studenter og tilrettelegge for utreisende studenter er 5. semester i studieprogrammet definert som utvekslingssemester. Dette er en ordning for internasjonalisering og for å tilpasse studietilbudet for internasjonale studenter.

Komiteens anbefalinger:

Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.

4.9 Studietilbud som fører fram til en grad, skal ha ordninger for internasjonal studentutveksling. Innholdet i utvekslingen skal være faglig relevant. STF §2-2 (8)

Bestemmelsen innebærer at institusjonen skal sikre at studenter ved alle studietilbud som fører fram til en grad, kan tilbys utvekslingsopphold gjennom oppdaterte og bindende avtaler, og at relevansen av utvekslingsoppholdet er sikret av studietilbudets fagmiljø. Ordningene skal være synlige og forutsigbare for studentene slik at de bedrer studentenes muligheter og motivasjon for å reise på utvekslingsopphold. Ordningene skal beskrive tidspunkt for utveksling i studiet (utvekslingssemester) og så langt mulig beskrive forhåndsgodkjente emner (utvekslingspakker).

Komitéens vurdering:

Studieplanen viser at utvekslingsopphold i utlandet som en del av studiet er anbefalt. Ordningen krever at emnene må være godkjent før utreise for utvekslingsopphold. Emnene som tas på utveksling må dekke de obligatoriske emnene i programmet og at de skal ikke overlappe med emner som er allerede tatt eller som tas senere i studiet. Studieplanen lister 3 universiteter i USA og 3 universiteter i Australia som anbefalte læresteder som utveksling med forhåndsgodkjente utvekslingspakker. Videre kan studentene reise til partnerinstitusjonene i Tvilling-programmet og ta emner som er allerede forhåndsgodkjente og faglig relevante. Studentene har også mulighet til å ta utvekslingsopphold ved universiteter i Nordisk nettverk eller ECIU som fakultetet er medlem av.

Komitéens anbefalinger:

Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.

4.10 For studietilbud med praksis skal det foreligge praksisavtale mellom institusjon og praksissted. STF §2-2 (9)

Det skal finnes avtaler med praksisstedene som sikrer og regulerer den faglige gjennomføringen av praksis, og som muliggjør at praksis kan kvalitetssikres på samme linje som de delene av studiet som gjennomføres ved institusjonen.

Komitéens vurdering:

Per i dag har studietilbudet ikke praksis som en del av programmet.

Komitéens anbefalinger:

Tilbud om praksisemne anbefales inkludert i studietilbudet som valgemne. Se også punkt 4.3

Krav til fagmiljøet

4.11 Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal ha en størrelse som står i forhold til antall studenter og studiets egenart, være kompetansemessig stabilt over tid og ha en sammensetning som dekker de fag og emner som inngår i studietilbudet. STF §2-3 (1)

Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet omfatter personer som direkte og regelmessig gir bidrag til utviklingen, organiseringen og gjennomføringen av studietilbudet.

En viktig forutsetning for kvalitet i studietilbudet, er at studentene møter et fagmiljø som er stort nok og stabilt, og som har kompetanse innenfor alle fag og emner som det undervises i. Forventet læringsutbytte for studentene og studiets innhold og relevans, bør være førende for sammensetningen av fagmiljøet. Fagmiljøet har ansvar for å bygge opp et helhetlig studietilbud med god sammenheng, progresjon og faglig bredde.

Komitéens vurdering:

<p>Det er i dag 4 professorer, 2 førsteamanuenser og 2 professor II-er som er tilknyttet programmet. Dette er et fagmiljø som er spesialister innen fagene som undervises på studiet som gir et helhetlig studietilbud. Fagmiljøet er godt kvalifisert til å kunne oppdatere tilbudet hvis det trengs og det er stort nok til at studentene vil kunne oppleve dette som et stabilt fagmiljø. Vurdering av fagmiljøet ser ut til å dekke de emnene som er inkludert i studietilbudet.</p>
<p>Komiteéns anbefalinger: Anbefaler at det ansettes flere for å kunne tilby flere valgemner for å tilby mer spesialisering.</p>

4.12 Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal ha relevant utdanningsfaglig kompetanse. STF §2-3 (2)

Utdanningsfaglig kompetanse omfatter UH-pedagogikk og didaktikk samt kompetanse til å utnytte digital teknologi for å fremme læring. UHR sine retningslinjer for pedagogisk basiskompetanse angir minimumskravene for vitenskapelig ansatte. I samsvar med retningslinjene legger UiS til grunn at det vil kreve 150-200 timer arbeid for å utvikle den ønskede basiskompetansen og dermed oppfylle kravet til utdanningsfaglig kompetanse.

<p>Komiteéns vurdering: Nesten alle som er del av fagmiljøet har pedagogikkurs rettet mot UH-sektoren. Dermed er kompetansen til fagmiljøet er tilstrekkelig på pedagogikk.</p>
<p>Komiteéns anbefalinger: Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.</p>

4.13 Studietilbudet skal ha en tydelig faglig ledelse med et definert ansvar for kvalitetssikring og -utvikling av studiet. STF §2-3 (3)

Kravet alle institusjoner må oppfylle er at den faglige ledelsen skal bestå av ansatte i undervisnings- og forskerstillinger og ha det formelle ansvaret for at studiet gjennomføres i henhold til studieplanen og at studieplanen utvikles. Den/de som har det faglige ansvaret må ha kompetanse til å drive kvalitetssikring og kvalitetsutvikling av studiet.

<p>Komiteéns vurdering: Studieprogramleder underviser selv, har forskerkompetanse og har flere pedagogikk og veiledningskurs. Komiteén mener at studieprogramlederen er godt kvalifisert til å ha den faglige ledelsen av studiet og til å kunne evt. utvikle studiet.</p>
<p>Komiteéns anbefalinger: Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.</p>

4.14 Minst 50 prosent av årsverkene tilknyttet studietilbudet skal utgjøres av ansatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være ansatte med førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studietilbudet. I tillegg gjelder følgende krav til fagmiljøets kompetansenivå: For studietilbud på bachelornivå skal fagmiljøet tilknyttet studiet bestå av minst 20 prosent ansatte med førstestillingskompetanse. STF §2-3 (4)

Fagmiljøet omfatter personene som direkte og regelmessig gir bidrag til utvikling, organisering og gjennomføring av studietilbudet. Ansatte i hovedstilling er ansatt i minst 50 prosent stilling ved UiS. Det er altså bare fagmiljøet som er knyttet til studiet i form av årsverk, som vurderes under dette punktet. Stillinger fra og med 0,1 årsverk inngår i beregningen.

<p>Komitéens vurdering: Fagmiljøet tilknyttet studiet består av 100% ansatte med førstestillingskompetanse. 50-60% av fulltidsansatte tilhører instituttet, med førstestillingskompetanse.</p>
<p>Komitéens anbefalinger: Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.</p>

4.15 Fagmiljøet tilknyttet studietilbudet skal drive forskning og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid og faglig utviklingsarbeid og skal kunne vise til dokumenterte resultater med en kvalitet og et omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets innhold og nivå. STF §2-3 (5)

Fagmiljøet må kunne vise til resultater med en kvalitet og et omfang som er tilfredsstillende for studietilbudets egenart, innhold og nivå.

Et omfang som står i forhold til studietilbudets nivå, innebærer at det kreves større forskningsaktivitet knyttet til et masterstudium enn til et bachelorstudium. NOKUT vil imidlertid i sine tilsyn kreve at virksomheten i fagmiljø som driver studier innen en doktorgradsplattform skal holde «høy internasjonal kvalitet» på alle studienivå.

<p>Komitéens vurdering: Fagmiljøet består av personer som bedriver aktiv forskning der de publiserer sitt forskningsarbeid i anerkjente tidsskrift og konferanser. Dette er mer enn tilfredsstillende for et fagmiljø knyttet til et bachelorstudium.</p>
<p>Komitéens anbefalinger: Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.</p>

4.16 Fagmiljøet tilknyttet studietilbud som fører fram til en grad, skal delta aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk som er relevante for studietilbudet. STF §2-3 (6)

Samarbeid og nettverk skal være relevante for studiet og gi fagmiljøet erfaringer som kan brukes i studiet og som kan bidra til utdanningskvalitet. Det kan for eksempel være forskningssamarbeid, deltakelse på internasjonale konferanser, samarbeid om utdanningskvalitet o.l. Det er nettverkene som fagmiljøet deltar aktivt i, som vurderes. Det skal også vurderes hvordan samarbeidet bidrar til kvaliteten i miljøets FoU-virksomhet.

<p>Komitéens vurdering: Fagmiljøet har mange aktive og relevante nettverk og prosjekter rettet mot studietilbudet i maskin. Fagmiljøet har deltatt i utdanningsrelaterte samarbeidsprosjekter finansiert av DIKU (SIU), UTFORSK og EEA grants, for eksempel Nord-amerika programmet i samarbeid med San Diego State University og North Carolina State University of Agriculture and Technology; Nordområde-programmet sammen med Simon Fraser University (Canada) og Alaska University (USA), UTFORSK programmet sammen med Gubkin University (Russland) og Seoul Technical University (Sør Korea) og sammen med mange ECIU medlem institusjoner</p>
<p>Komitéens anbefalinger: Komiteen har ingen spesielle anbefalinger.</p>

4.17 For studietilbud med obligatorisk praksis skal fagmiljøet tilknyttet studietilbudet ha relevant og oppdatert kunnskap fra praksisfeltet. Institusjonen må sikre at praksisveilederne har relevant kompetanse og erfaring fra praksisfeltet. STF §2-3 (7)

Med «praksisveiledere» menes personer som legger til rette for og veileder studenten ved dennes praksisopphold.

Med «relevant kompetanse» i andre setning menes relevant faglig kunnskap og veiledningskompetanse. I studietilbud som har praksis, forutsettes det at institusjonene og fagmiljøene selv sørger for systematisk kontakt med praksisfeltet, slik at utdanningene og fagmiljøenes egen praksiserfaring er oppdatert og i takt med utviklingen i praksisfeltet. Det er viktig for kvaliteten i studietilbudet at det jevnlig foregår en faglig interaksjon mellom kompetansepersoner i praksisfeltet og sentrale kompetansepersoner som har hovedstilling ved institusjonene. Fagmiljøet ved institusjonen må selv ha praksiskunnskap for å kunne samarbeide godt med praksisfeltet og integrere/bygge bro mellom teori og praksis i utdanningen.

5 Komitéens samlede vurdering

Studiet er et klassisk maskiningeniørstudium med fokus på konstruksjonsteknikk. Studietilbudet gir et godt fundament basert i klassiske grunnlagsfag for både videre studier og å kunne jobbe som ingeniør. Samtidig er studiet fremtidsrettet ved å tilby emner innen programmering og produktutvikling, uten at dette går på bekostning av de viktige grunnlagsfagene. Studieprogrammet gir god faglig kompetanse og legger til rette for bruk av digitale verktøy gjennom de dataverktøyene som brukes i beregninger, maskinkonstruksjonsdesign, simuleringer og programmering. Utdannede ingeniører fra dette studiet vil ha relevant kunnskap og ferdigheter som vil være etterspurt i mange næringer.

Komitéen har i sin samlede vurdering kommet frem til at alle akkrediteringskriterier er oppfylt.

Komitéen anbefaler videre at institusjonen bør utnytte studiets styrke, og vurdere å utvide spesialiseringsmulighetene på studiet. Studentene bør få tilbud om flere valgemner innen de sentrale fagområdene maskinkonstruksjon, materialteknologi og produktutvikling og produksjon. Eksempelvis et tilbud om Roterende maskiner som valgemne, se punkt 4.3. Andre tilgjengelige emner, også på masternivå, innen energi/fornybar, marin teknologi, asset management, industriell økonomi som kan vekke interesse for videre fordypning kan også være aktuelt. Institusjonen bør også vurdere om den vil introdusere et valgemne innen Ingeniørpraksis der studentene vil kunne få læring innen praktisk arbeid som ingeniør. Et utvidet tilbud på valgemner gir muligheter for å styrke studentenes kompetanse og arbeidslivsrelevansen i studiet, og vil kunne styrke rekrutteringen til studiet; studiet blir mer attraktivt og en kan vise mulighetene som ligger i maskinstudiet.

6 Dekanens vurdering, tilråding og tiltaksplan

Her gir dekanen sin vurdering og tilråding før rapporten sendes utdanningsdirektøren for videre behandling. Oppgi også utvalgsbehandling
Dersom alle akkrediteringskriterier anses oppfylt:

- Studiets akkreditering anbefales videreført.

Dersom ikke alle vurderte kriterier anses oppfylt, men nødvendige omstillinger for å oppfylle kravene kan gjøres innen rimelig tid:

- Studiets akkreditering anbefales videreført med en tiltaksplan for å oppfylle kriteriene

Dersom ikke alle vurderte kriterier anses oppfylt og nødvendig omstilling for å oppfylle kravene ikke kan gjøres innen rimelig tid:

- Anbefaling om midlertidig utsatt opptak mens nødvendig utviklingsarbeid gjøres for at studiet skal oppfylle kravene, eller
- Tiltåding og plan for utfasing og nedlegging

Rapporten er behandlet i studieprogramutvalg {dato}

Dekanens vurdering og tilråding:

Prioriterte tiltak for videre utvikling:

UiS, <dato>

<Dekanens navn>

Dekan

<Fakultetets navn>

Dokumentet er godkjent i Public 360 av dekanen selv²

² Det ønskes ikke signerte og skannede dokumenter

IMBM's kommentarer til rapport om periodisk evaluering av bachelor Maskin

Instituttleder og studieprogramleder på Institutt for maskin, bygg og materialteknologi (IMBM) har gått gjennom arbeidsgruppens innsendte rapport. Arbeidsgruppen konkluderer med at akkrediteringskriteriene for studiet er oppfylt. I tråd med arbeidsgruppens vurderinger og anbefalinger vil instituttet anbefale at dekan vedtar at studiets akkreditering anbefales videreført.

Rapporten var god lesing og gruppens anbefalinger vil følges opp videre på instituttet. Studieprogramleder er allerede i gang med flere av tiltakene, blant annet med å gi en god introduksjon ved semesterstart om studiet, hva en kan bli og om utveksling.

Komiteen anbefaler at beskrivelsen på nettsidene kan være rettet mot fornybar og mer fremtidsrettet beskrivelse av studiet, dette er interessant og noe studieprogramleder vil se nærmere på. Videre så er dette med praksisemne tatt opp, noe som nå er et krav for alle studieprogram og som vil komme på plass så snart som mulig. Fakultetet jobber med en felles beskrivelse av praksisemne og dette vil da implementeres i alle studieprogrammene. Komiteen anbefaler spesialiseringsemner og flere valgemenner for studentene. Dette er sterkt ønskelig og instituttet vil se på muligheter for dette, men det vil da være økt ressursbehov mtp. bemanning da arbeidsplaner for ansatte er fylt opp for fagmiljøet på maskin.

NOTAT UTEN OPPFØLGING

Til

Tor Henning Hemmingsen/Institutt for maskin, bygg og materialteknologi

Kopi til:

Enhet for utdanningsadministrative tjenester v/Marit Håvardsholm, Enhet for utdanningsadministrative tjenester v/Nina Egeland

Sak: 21/01212-36

Dato: 9. desember 2021

Videre arbeid med bachelor i maskiningeniør, etter periodisk evaluering 2021.

Behandling av resultatene og endelig innstilling fra dekan

Bachelor i maskiningeniør, gjennomgikk periodisk evaluering i 2021. Rapporten med instituttleders behandling, ble lagt frem for instituttrådet 04.11.2021.

- Rapportene for byggingeniør og maskiningeniør som rådet fikk til behandling var veldig ulike, det bør ved oppstart av komitéenes arbeid komme en tydeligere bestilling slik at rapportene har mer lik form.
- Rapporten kan med fordel vært mer utdypet med tanke på lesbarhet, og tatt hensyn til at leser ikke har tilgjengelig det tallmaterialet og grunnlaget som komiteene har fått som bakgrunnsmateriale.
- Rapportene kunne gjerne inkludert en vurdering av kvaliteten til studieprogrammene, og presisere i hvilken grad kriteriene for studiekvalitet er oppnådd

Rapporten fra evalueringen, med instituttleders behandling, ble lagt frem for studieporteføljeutvalget (SPTN) 02.11.2021 og fakultetsstyret (FSTN) den 30.11.2021. Utvalgene syns at evalueringsrapporten er god, og støtter komiteens anbefalinger. Kommentarer fra utvalgene er følgende:

- Anbefaler at det tas en kvalitetssjekk på hvilken info som blir lagt ut på nettsidene, f.eks. «hva kan du bli».
- Anbefaler at det ses nærmere på hvordan man kan øke arbeidslivsrelevans i eksisterende emner, f.eks. ved å oppdatere de eksempler som benyttes i emnene.

Etter behandlingen i instituttrådet, SPTN og FSTN har dekan gjennomgått komiteens anbefalinger, og sett på instituttleder sine kommentarer og utvalget sine kommentarer. Dekan takker instituttet for arbeidet, og sender resultatene til videre behandling i Utdanningsutvalget, med følgende innstilling:

Studiets akkreditering anbefales videreført

Dekanens kommentar til instituttleders tiltaksplan

Dekan synes instituttleder sin tiltaksplan for videre utvikling av studiene er god, men at den med fordel kunne vært mer konkret, med tidsfrister og hvem som er ansvarlig for oppfølgingen. Dekan ber instituttleder gi en oppdatering av status på oppfølgingsarbeidet i dialogmøte med fakultetsledelsen i februar/mars 2022.

Dekan ser fram til å få en oppdatering på hvordan oppfølgingsarbeidet går til våren. Takk for godt arbeid så langt!

Stavanger, 9. desember 2021

Magne O. Sydnes
prodekan for utdanning

Saksbehandler: Helene Nicolaisen, tlf.: 51831699

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ikke håndskrevne signaturer