

Se mottakertabell

Saksbehandler: Tomas Syrstad Ruud

Vår ref: 16/00292-7
Vår dato: 08.07.2016
Deres ref:
Deres dato:

Oversendelse av utkast til rapport - Akkreditering av CNC og Robotteknologi ved Fagskolane i Hordaland

Vi viser til søknad om godkjenning av fagskoleutdanningen *CNC og Robotteknologi*.

De sakkyndiges anbefalinger og tilsvaarsrunden

NOKUTs utkast til tilsynsrapport er lagt ved. De sakkyndige mener at utdanningen ikke oppfyller kravene til godkjenning. Før NOKUT fatter vedtak i saken, har dere anledning til å gi et tilsvaer der dere uttaler dere om rapportutkastet. I tilsvaret kan dere kommentere feil, mangler eller misforståelser i de sakkyndiges vurdering. Vi kan også godta mindre justeringer i forhold til den opprinnelige søknaden. Dette kan være aktuelt dersom det bare er små endringer som skal til for at tilbudet blir i tråd med «må-punktene» i rapporten. Hvis dere gjør endringer, må dere dokumentere skriftlig at justeringene er gjennomført. Dersom dere endrer planen for utdanningen, skal dere legge den oppdaterte planen ved tilsvaret. Vi godtar ikke endringer vi oppfatter som omfattende.

Vi anbefaler dere å trekke søknaden

De sakkyndige mener at dere må gjøre omfattende endringer i studieplanen. NOKUT anbefaler derfor at dere trekker søknaden. Vi råder dere til å sende inn en omarbeidet søknad i en senere søknadsrunde i stedet for å bruke retten til å komme med tilsvaer i denne runden.

Format på tilsvaret

Tilsvaret skal være skrevet med 11-punkts skrift med 1,15 i linjeavstand, og skal ikke overstige tre A4-sider. Eventuelle vedlegg kommer i tillegg. Vi gjør oppmerksom på at vi vil sette inn tilsvaret som et eget kapittel i tilsynsrapporten. Vi vil publisere rapporten og vedtaket på NOKUTs nettsider.

Frist for å sende inn tilsvaret

Dere sender tilsvaret med e-post til fagskole@nokut.no, med kopi til postmottak@nokut.no. Dere må merke e-posten med saksnummer [16/00292]. Vi anbefaler dere å sende tilsvaret til NOKUT så snart som mulig, slik at NOKUT kan fatte et snarlig vedtak i saken. Dere må sende tilsvaret til NOKUT **senest 26. august 2017**. NOKUT vil avslå søknaden dersom vi ikke mottar tilsvaret innen fristen.

Dere kan rette eventuelle spørsmål til saksbehandler på e-post tomas.syrstad.ruud@nokut.no.

Med hilsen

Bjørn Ragnar Stensby
seksjonssjef

Tomas Syrstad Ruud
seniorrådgiver

Dokumentet er elektronisk signert.

Vedlegg: 16-00292_BTF_CNC_og_Robotteknologi_utkast.docx

	Kontaktperson	E-post	Adresse	Post
Fagskolane i Hordaland	Torbjørn Tvedt	hfk@hfk.no	Boks 7900	5020 BERGEN

Utkast til tilsynsrapport

Utdanningens navn:	CNC og Robotteknologi
Tilbyder:	Fagskolane i Hordaland
Fagskole:	Bergen tekniske fagskole
Studiested:	Bergen tekniske fagskole
Fagskolepoeng:	120
Stedbasert / nettbasert / nettbasert med samling:	Nettbasert med samlinger
Antall studenter:	30
Sakkyndige:	Knut Berg Kaldestad Ole Kristian Thoresen Kristine Ludvigsen
Saksnummer:	16/00292
Dato:	8. juli 2016

Innholdsfortegnelse

1	Informasjon om søkeren	2
1.1	Informasjon om tilbyder og utdanningen	2
2	Innledende vurdering	3
2.1	Oppsummering	3
2.2	Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1).....	3
2.3	System for kvalitetssikring (§ 5-1)	5
2.4	Konklusjon etter innledende vurdering	6
3	Sakkyndig vurdering av utdanningen	6
3.1	Oppsummering	6
3.2	Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1).....	6
3.3	Læringsutbytte (§ 3-2)	8
3.4	Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3).....	10
3.5	Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4).....	12
3.6	Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5).....	13
3.7	Eksamen og sensur (§ 3-6)	16
3.8	Infrastruktur (§ 3-7)	18
3.9	Konklusjon etter sakkyndig vurdering	20
4	Tilsvarsrunde.....	21
5	Vedtak	21
6	Dokumentasjon	21

1 Informasjon om søkeren

1.1 Informasjon om tilbyder og utdanningen

Fagskolane i Hordaland søkte NOKUT 1. mars 2016 om godkjenning av *CNC og Robotteknologi* som fagskoleutdanning. Utdanningen er på 120 fagskolepoeng som gis på heltid og på deltid over 3 år. Den omsøkte undervisningsformen er nettbasert med samlinger, og den stedbaserte undervisningen vil finne sted på følgende studiested: Bergen tekniske fagskole. Det er søkt godkjenning for inntil 30 studenter.

Fagskolane i Hordaland har tre fagskoler under seg; Bergen tekniske fagskole, Bergen maritime fagskole og Hordaland helsefagskole, med hver sine tilhørende studiesteder. Fagskolane i Hordaland har allerede 31 godkjente fagskoleutdanninger.

- Maskinoffiser på ledelsesnivå
- Anlegg
- Arboristfagutdanning
- Automatisering
- Bygg
- Datateknikk
- Dekksoffiser på ledelsesnivå
- Dekksoffiser på operativt nivå
- Elektronikk
- Elkraft
- Helse, aldring og aktiv omsorg
- Kjemi - Prosess
- Klima, energi og miljø i bygg
- Klima, energi og miljø i bygg (KEM) med spesialisering tak og fasade
- Kreftomsorg og lindrendepleie for hjelpepleiere, omsorgsarbeidere og helsefagarbeidere
- Livsstils- og kroniske sykdommer
- maskinoffiser på ledelsesnivå
- Maskinoffiser på operativt nivå
- Maskinteknikk
- Maskinteknikk med ISO-fag
- Petroleumsteknologi, boring
- Petroleumsteknologi, boring – spesialisering CETOP nivå 1 og 2
- Petroleumsteknologi, havbunnsinstallasjoner
- Petroleumsteknologi, havbunnsinstallasjoner – spesialisering CETOP nivå 1 og 2
- Prosess
- Psykisk helsearbeid
- Rehabilitering
- Rus og avhengighetsproblematikk
- Skipsoffisersutdanning i fagskolen skipsteknisk linje
- Spesialreinhald og steriltforsyning i helsetenesta
- Teknisk fagskule i akvakultur

NOKUT har gjennomgått søkers hjemmesider, www.hordaland.no/fagskole. Tilbyder gir ikke informasjon om utdanningen som de har søkt godkjenning for på hjemmesidene. Hjemmesidene inneholder ikke informasjon som kan føre til misforståelse om bruk av fagskolebegrepet.

2 Innledende vurdering

Teksten i dette kapittelet er NOKUTs administrative vurdering av de grunnleggende forutsetningene som må være oppfylt for kunne tilby fagskoleutdanning. Noen av kravene vurderes både av NOKUTs administrasjon, og den sakkyndige komiteen. Der det forekommer «vi» i kapittel 2, er det et uttrykk for NOKUTs administrasjon. Paragrafene i parentes i overskriftene henviser til tilsvarende paragrafer i fagskoletilsynsforskriften. Teksten i boksene er fra fagskoletilsynsforskriften.

Fra og med søknadsrunden med frist 15. februar 2014, vurderer vi om utdanninger oppfyller kravene i forskrift om tilsyn med kvaliteten i fagskoleutdanning (fagskoletilsynsforskriften). Vi vurderer også tilbyders kvalitetssikringssystem, styringsordning og reglement i lys av den nye forskriften, selv der tilbyder har fått dette godkjent før forskriften trådte i kraft.

Vi gjør oppmerksom på at vurderingen av tidligere godkjente kvalitetssikringssystem, styringsordninger og reglement vil være begrenset. NOKUT kan derfor senere påpeke feil og mangler dersom vi ved et fremtidig gjennomsyn avdekker det, selv om vi i denne søknadsrunden skulle finne at kvalitetssikringssystem, styringsordninger og/eller reglement tilfredsstillt kravene.

2.1 Oppsummering

De grunnleggende forutsetningene for å tilby fagskoleutdanning er oppfylt. Tilbyder har lagt ved revidert kvalitetssikringssystem og reglement fra januar 2015. Tilbyder har også lagt ved reviderte styrevedtekter som var tilfredsstillende oppfylt. Søknaden går videre til sakkyndig vurdering.

2.2 Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1)

2.2.1 Krav i fagskoleloven med forskrifter

- (1) Krav i fagskoleloven med forskrifter skal være oppfylt. NOKUT vurderer følgende krav:
- a) Grunnlag for opptak. Grunnlaget for opptak skal være relevante kvalifikasjoner på nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Søkere har krav på å få vurdert om de er kvalifisert for opptak til en utdanning på grunnlag av realkompetanse.
 - b) System for kvalitetssikring
 - c) Organisasjon og ledelse. Det er tilbyders styre som er ansvarlig for utdanningen.
 - d) Studentenes læringsmiljø og rettigheter.
 - e) Vitnemål.
 - f) Reglement. Reglementet skal fastsette studentenes rettigheter og plikter, og være utformet slik at det sikrer lik og upartisk behandling.
 - g) Klageinstans. Styret selv fastsetter regler for klagebehandling. Minst én student skal være medlem i klageinstansen.

Vurdering

Grunnlag for opptak er beskrevet i reglementet og i søknaden, og er i henhold til gjeldende lov- og regelverk. Opptakskravet til to-årig teknisk fagskole:

- a) fullført og greidd vidaregåande opplæring med fagbrev/sveinebrev/vitnemål frå relevant yrkesutdanning frå vidaregåande skule,*
- b) eller minst 5 års relevant praksis utan fagbrev, med realkompetansevurdering i læreplanmåla som tilsvarar Vg1 og Vg2 i yrkesfagleg utdanningsprogram*
- c) søkjarar som kan dokumentere at dei skal gjennomføre fagprøve etter opptaksfristen, kan verte tildelt plass på vilkår om greidd prøve.*

System for kvalitetssikring

Tilbyder fikk sitt system for kvalitetssikring godkjent av NOKUT 31. mai 2010 (sak 10/100). Tilbyder har i denne søknaden lagt ved revidert kvalitetssikringssystem fra januar 2015.

Kravene til system for kvalitetssikring er tilfredsstillende oppfylt. System for kvalitetssikring godkjennes.

Organisasjon og ledelse

Styrets sammensetning oppfyller lovens krav, og det fremgår tydelig hvordan representanter for studentene og ansatte velges, og hvilke rettigheter representantene har.

Styrets ansvar for fagskoleutdanningen fremgår klart av styrevedtektene, og dekker de forhold styret er pålagt å ta ansvar for etter fagskoleloven.

Studentenes læringsmiljø og rettigheter

Søknaden dokumenterer på en tilfredsstillende måte hvem som har ansvar for de oppgaver som er beskrevet i fagskoleloven § 4, og som påvirker studentenes rettigheter. Det kommer tydelig frem at styret har det overordnede ansvaret for studentenes læringsmiljø.

Vitnemål

Tilbyders mal for vitnemål inneholder all nødvendig informasjon. Vitnemålet tilfredsstiller kravene i fagskoleloven med forskrifter.

Reglement

Tilbyder har lagt ved revidert reglement datert 27.01 2015. Tilbyders reglement tilfredsstiller kravene i fagskoleloven og tilhørende forskrifter. De generelle opptakskrav er beskrevet og tilfredsstiller fagskoleloven og NOKUTs krav. Tilbyder har beskrevet eksamensreglement på en tilfredsstillende måte. De har også tilfredsstillende ordninger for innpassing og fritak.

Klageinstans

I fagskoletilsynsforskriften stilles det krav om at det skal være en studentrepresentant med personlig vara i klageinstansen. Hos tilbyder er styret klageinstans, men kan opprette særskilt klagenemd. I reglementets § 21 går det klart frem at styret har det overordnede ansvaret for klagebehandling. Klagenemda oppfyller kravene for sammensetning og studentrepresentasjon med personlig vara.

Konklusjon

Ja, kravene er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

2.3 System for kvalitetssikring (§ 5-1)

2.3.1 Systembeskrivelse

(1) Tilbyder skal ha en systembeskrivelse som består av de ulike elementene i kvalitetssikringssystemet og viser sammenhengen mellom disse. Beskrivelsen skal omfatte ansvarsforhold og rapporteringslinjer, og det skal fremgå hvordan informasjonen systemet fremskaffer blir brukt til å utvikle og forbedre utdanningene.

Vurdering

Tilbyder har i denne søknaden lagt ved revidert kvalitetssikringssystem fra januar 2015. Systembeskrivelsen beskriver hvordan tilbyder samler kvantitativ informasjon om utdanningene og tilbakemeldinger fra studenter, undervisningspersonalet, sensorer og eksterne interessenter. Tilbyder beskriver hvordan ledelsen skal vurdere kvaliteten på grunnlag av disse kvantitative og kvalitative tilbakemeldingene. Dette skal sammenfattes i en årsrapport til styret hvor de presenterer mulige tiltak for å heve kvaliteten.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

2.3.2 Årsrapport

(5) Ledelsen skal årlig utarbeide en rapport til styret med en overordnet vurdering av utdanningskvaliteten i utdanningene.

Vurdering

Tilbyder har lagt ved årsmelding med resultater fra spørreundersøkelser fra studenter, undervisningspersonalet, sensorer og eksterne interessenter. Resultatene (skår) er ikke blitt vurdert opp mot definert kritisk verdi jf. tilbyders kvalitetssikringssystem. Derfor er det ikke mulig å lese ut ifra årsmeldingen, om hva ledelsen mener er tilfredsstillende resultater. De ulike indikatorene blir ikke fulgt opp med ledelsens vurdering og forslag til tiltak. Ledelsens oppsummering på side 63-64 knyttes lite til resultatene fra spørreundersøkelsen. Årsmelding fra Bergen tekniske fagskole er ikke tilfredsstillende. Likevel har tilbyder i søknaden fra Hordaland helsefagskole lagt ved tilfredsstillende årsmelding, og vi forventer at ledelsen ved Bergen tekniske fagskole i fremtiden kan utforme en tilsvarende årsmelding. Vi velger derfor å la denne søknaden gå videre til sakkyndig vurdering.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte, men vi avviser ikke søknaden på dette punktet.

Tilbyder bør

- på de enkelte indikatorene sette konkrete måltall og kritisk verdi, og følge opp med vurdering og eventuelle forslag til tiltak.

2.4 Konklusjon etter innledende vurdering

Søknaden går videre til sakkyndig vurdering.

Tilbyder bør

- på de enkelte indikatorene sette konkrete måltall og kritisk verdi, og følge opp med vurdering og eventuelle forslag til tiltak.

3 Sakkyndig vurdering av utdanningen

Teksten i dette kapittelet er de sakkyndiges vurdering. Der det forekommer «vi», er det et uttrykk for de sakkyndige. Paragrafene i parentes i overskriftene henviser til tilsvarende paragrafer i fagskoletilsynsforskriften. Teksten i boksene er fra fagskoletilsynsforskriften.

3.1 Oppsummering

Bergen tekniske fagskole (BTF) har påpekt et behov for økt kompetanse innen elektromekaniske produksjonsprosesser i industrien. Tilbyder søker om å utvide fagskoletilbudet med en ny linje innen CNC og Robotteknologi for å imøtekomme dette behovet. Det er positivt at BTF viser til bredt samarbeid og at mangelen på kompetanse ble kartlagt sammen med flere industribedrifter, Høgskolen i Bergen og Osterøy videregående skole.

Søker må imidlertid gjøre flere forbedringer for å tilfredsstille kravene, og vi anbefaler at søknaden ikke godkjennes.

3.2 Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1)

3.2.1 Opptak

(1) Krav i fagskoleloven med forskrifter skal være oppfylt. NOKUT vurderer følgende krav:

a) Grunnlag for opptak. Grunnlaget for opptak skal være relevante kvalifikasjoner på nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Søkere har krav på å få vurdert om de er kvalifisert for opptak til en utdanning på grunnlag av realkompetanse.

Vurdering

Det generelle grunnlaget for opptak er:

- Fullført og bestått videregående opplæring med relevant fagbrev/svennebrev eller
- Minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, med realkompetansevurdering i læreplanmålene som tilsvarer Vg1 og Vg2 i yrkesfaglige utdanningsprogram

Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fagbrev/svennebrev etter opptaksfristen, kan tildeles plass på vilkår om bestått prøve.

Opptakskravet er ikke beskrevet likt i søknad og studieplan, dette må tilbyder rette opp.

Fagskoleutdanninger skal bygge på relevante utdanningsprogram i videregående opplæring. I det oppgitte formelle opptakskravet er det oppgitt at alle utdanningsprogram innen teknologi, industri og produksjonsteknikk (TIP) samt automatikerfaget kvalifiserer for opptak til studiet.

Utdanningsprogrammet TIP spenner svært vidt, og etter vår vurdering er ikke alle relevante for en utdanning innen CNC og robotteknologi. Søker må presisere i tilsvarebrevet og i studieplanen hvilke retninger innen TIP som utdanningen bygger på. Dette gjelder også bestemmelsene om realkompetanse, hvor det må fremgå hva slags yrkesutdanning som er relevant for utdanningen.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- beskrive grunnlag for opptak likt i søknad og studieplan
- presisere hvilke utdanningsprogram innen TIP som kvalifiserer til opptak
- presisere hva slags yrkeserfaring/dokumentert praksis som er relevant for opptak på bakgrunn av realkompetanse

3.2.2 Samarbeid med yrkesfeltet

(2) Tilbyder skal samarbeide med aktører i yrkesfeltet og delta i faglige nettverk som sikrer at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

Vurdering

Fagskolen har vist til tidligere utarbeidede samarbeidsavtaler med tre bedrifter fra næringslivet, alle med varighet fra 01.06.13-01.06.14 med mulighet for forlengelse. I neste punkt står det at avtalen gjelder inntil den sies opp av en av partene. Det er ingen dokumentasjon på at disse avtalene ble forlenget. Fra avtalene fremgår det ikke hvordan dette samarbeidet er relevant for CNC og robotikk.

Samarbeidet som er beskrevet i søknaden er relevant for å begrunne behovet om å starte utdanningen det søkes om, men det sikrer ikke at læringsutbyttet er relevant for yrkesfeltet. Om det eksisterer et nåværende samarbeid, så kan dette legges inn i søknaden.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må dokumentere gjeldende og relevant samarbeid.

3.2.3 Standarder, konvensjoner og avtaler

(3) Utdanninger som reguleres av nasjonale eller internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler skal tilfredsstillende kravene i disse.

Vurdering

Hvis det ikke er et aktuelt punkt, blir overskriften «Beskrivelse» og teksten «Kravet er ikke relevant for denne utdanningen». Konklusjonen strykes.

Konklusjon

Kravet er ikke relevant for utdanningen

3.2.4 Praksisavtaler

(4) For utdanninger med praksis skal det foreligge avtaler som regulerer vesentlige forhold av betydning for studentene.

Vurdering

Hvis det ikke er et aktuelt punkt, blir overskriften «Beskrivelse» og teksten «Kravet er ikke relevant for denne utdanningen». Konklusjonen strykes.

Konklusjon

Kravet er ikke relevant for utdanningen

3.2.5 Fagskolepoeng og arbeidsmengde

(5) Utdanningen skal ha et omfang av 30, 60, 90 eller 120 fagskolepoeng.

(6) Det totale antall arbeidstimer for studentene skal normalt være mellom 1500–1800 timer per år.

Vurdering

Utdanningen har et omfang på 120 fagskolepoeng. I søknaden og studieplanen er det totale antall arbeidstimer for studenter beskrevet med 1750 timer per år for den toårige fulltidsutdanningen, mens for den nettbaserte deltidsutdanningen over tre år er totalt antall timer til organiserte aktiviteter anslått til 870 timer. Dette er innenfor kravet om et arbeidsomfang på 1500-1800 timer per år for fagskoleutdanninger på heltid.

I studieplanen er det satt opp en gjennomføringsmodell for studiet basert på emneoversikt og fagskolepoeng for ordinær og nettbasert deltidsutdanning. Det kommer ikke frem i studieplanen eller søknad hvor mange arbeidstimer studentene må påberegne i hvert emne, eller hvordan dette er fordelt mellom undervisning/veiledning og egenarbeid.

Det blir dermed vanskelig for oss å lese ut av søknaden hvordan søkeren kommer frem til de anslåtte timer.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må synliggjøre fordeling av arbeidstimer for studenter per emne.

3.3 Læringsutbytte (§ 3-2)

Utdanningen skal gi ett samlet læringsutbytte som er relevant for yrkesfeltet. Læringsutbyttet skal beskrive kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.

NOKUTs veiledende vurdering

Struktur

Læringsutbyttebeskrivelsen er delt inn i kategoriene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse, og deskriptorene er plassert under riktig kategori.

Nivå

Deskriptorene er mulig å kjenne igjen fra de generiske beskrivelsene på nivå 5.2 i NKR. Utdanningens LUB er tydelig på riktig nivå.

Utformet som kompetansebeskrivelse

Læringsutbyttebeskrivelsen er utformet som en kompetansebeskrivelse, altså hva kandidaten skal kunne, vite og være i stand til å gjøre ved fullført utdanning.

Faglig innhold/profil

Læringsutbyttebeskrivelsens innhold er mer fagspesifikt enn de generiske beskrivelsene i NKR, men ikke så spesifikt at en hvilken som helst endring i utdanningen vil måtte føre til endring i læringsutbyttet. Læringsutbyttebeskrivelsen er egnet til å kommunisere med yrkesfeltet og andre utdanningsinstitusjoner, og gir innsikt i utdanningens faglige innhold og profil.

Læringsutbyttebeskrivelsen er egnet til å skille mellom ulike studier.

Konklusjon

Ja, læringsutbyttebeskrivelsen er egnet for videre sakkyndig vurdering.

3.3.1 Sakkyndiges vurdering

Tilbyder begrunner læringsutbyttets relevans med et behov innen næringslivet på Vestlandet, og at de er utarbeidet i tett samarbeid med lokalt næringsliv og samarbeidende utdanningsinstitusjoner.

Det er utarbeidet læringsutbyttebeskrivelser (LUB) i den aktuelle søknaden for utdanningen som helhet (overordnet LUB) og for hvert enkelt emne i studieplanen. Tilbyder har lagt ved en oversikt som viser sammenhengen mellom nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR) og overordnet LUB. LUB-ene synes utformet i tråd med NKR.

Men deskriptoren under kunnskaper i den overordnede LUB-en, om at kandidaten har kunnskap om generell logistikk og produksjonsflyt knyttet til eget fagområde, synes udekket. Vi finner ingen deskriptorer i emne LUB-ene som viser at kandidaten vil få denne kunnskapen.

Under generell kompetanse skal kandidaten kunne utføre arbeid etter bedriftens og /eller oppdragsgivers behov. Dette blir for generelt, og tilbyder må spesifisere hva slags arbeid studenten skal kunne utføre etter endt utdanning.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- spesifisere hva slags arbeid kandidaten skal kunne utføre
- sørge for at deskriptoren under kunnskap i overordnet LUB om at studenten har kunnskap om generell logistikk og produksjonsflyt knyttet til eget fagområde blir oppnådd

Tilbyder bør i større grad benytte begrepet «kan anvende» under kategorien ferdigheter.

3.4 Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3)

3.4.1 Utdanningens navn

(1) Utdanningens navn skal være dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir.

Vurdering

Begrunnelsen for navnet «CNC og Robotteknologi» er at utdanningen blant annet skal lede til at studenten får teoretisk og praktisk forståelse av produksjonsprosesser. Studenten skal etter endt utdanning kunne lede utvikling av nye produksjonsprosesser og automatisere produksjonsprosesser.

I emneplanen er 2 av 9 emner direkte relatert til robotikk og CNC. Det er ikke nevnt om studenten skal kunne programmere en virkelig robot. Det er heller ikke nevnt noe om bruk av CNC og robot i samme system, for eksempel: roboten mater CNC-maskinen.

Det går ikke klart frem hva studenten faktisk skal kunne om CNC og roboter når studiet er fullført og hvor relevant det er.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må vektlegge CNC og robot i større grad eller finne et navn som er mer dekkende for utdanningen.

3.4.2 Utdanningens innhold og emner

(2) Utdanningens innhold skal være egnet for å nå læringsutbyttet.

(3) De ulike emnene skal til sammen bidra til at studentene oppnår utdanningens totale læringsutbytte.

Vurdering

Utdanningen har de obligatoriske emnene realfag, yrkesrettet kommunikasjon og LØM. Videre undervises det i elektro- og mekaniske grunnlagsfag, «HMS, kvalitetssikring og prosjektledelse», konstruksjonsteknikk, «robotikk bildebehandling og programmering» og produksjonsteknologi. Det hele avsluttes med hovedprosjektet.

Emnene ser ut til å være godt dekket gjennom litteraturen. Temaet «faglig ledelse» i emne 8 og 9 ser ikke ut til å være dekket i denne listen.

Emnebeskrivelsene er skrevet på en blanding av bokmål og nynorsk. Dette gjør dem vanskelige å lese. Av hensyn til studentene bør tilbyderen velge én målform, og i alle fall ikke blande målformer i én og samme tekst.

Se for øvrig vurderingen i 3.3.1 Vi finner ingen deskriptorer i emne-LUB-ene som viser at kandidaten vil få kunnskap om generell logistikk og produksjonsflyt knyttet til eget fagområde.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- sørge for at deskriptoren under kunnskap i overordnet LUB om at studenten har kunnskap om generell logistikk og produksjonsflyt knyttet til eget fagområde blir oppnådd

Tilbyder bør

- inkludere litteratur for «faglig ledelse» i litteraturlisten
- bruke samme nummerering i emneoversikt og litteraturlisten
- bruke bare bokmål eller nynorsk i emnebeskrivelsen

3.4.3 Studieplanen

(4) Studieplanen skal tydelig vise utdanningens innhold og oppbygning.

Vurdering

Utdanningens navn

Utdanningens navn står på framsiden av planen.

Opptakskrav

Opptakskravet for utdanningen er beskrevet i kapitelet om opptakskrav. De formelle opptakskravene for to-årig teknisk fagskole er ikke beskrevet. Dette må beskrives på samme måte som det er gjort i søknaden.

Omfang

Omfang og forventet arbeidsmengde er beskrevet i kapittel innhold i studiet. Her blir det presentert en oversikt som viser emne, tema og antall fagskolepoeng i hvert emne. Men det er ikke synliggjort undervisningstid og tid for selvstudie for hvert enkelt emne, for verken heltidsstudiet eller for det nettbaserte studiet.

Oppbygning/organisering av studiet

Studieplanen viser hvordan utdanningen organiseres både på fulltid over to år og deltid over tre år. Det er satt opp gjennomføringstabeller for heltidsstudium og nettstøttet studium, definert emnevis. På heltidsstudium går alle emnene over to studieenheter, mens på nettstøttet er det en blanding av to og tre studieenheter. Det mangler en oversikt over antall fagskolepoeng pr studieenhet.

Læringsutbytte og faglig innhold

De overordne læringsutbyttebeskrivelsene for studiene er beskrevet i kapitelet om mål for studiet, og læringsutbytte og faglig innhold for hvert emne er beskrevet i kapittel del 2 emne og læringsutbytte.

Undervisningsformer og læringsaktiviteter

Læringsformer er beskrevet, men på et generelt nivå. Det kommer ikke frem hvilke læringsformer som skal benyttes i de enkelte emnene.

Arbeidskrav og vurderingsordninger

Arbeidskravene for hvert enkelt emne er beskrevet i emneoversikten. Arbeidskravene i aktuelle emner består av et definert antall innleveringer, prøver, lab og emneprøver. Vurderingen for utdanningen er beskrevet i kapitlet om dokumentasjon. Men det er ikke beskrevet hvilke vurderingsformer som skal benyttes i de enkelte emnene.

Litteraturliste/læringsmidler

Studieplanen har en litteraturliste/bokliste som gir oversikt over den aktuelle litteraturen i hvert emne. Litteraturen som er oppgitt virker å være relevant for studiet. Videre er det oppgitt hva slags utstyr studentene trenger.

Det er ikke samsvar mellom emnenavnene i boklisten og det som benyttes ellers i studieplanen. I boklisten er for eksempel emne A realfaglig redskap, mens det i resten av studieplanen heter emne 1.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- spesifisere undervisningsformer som benyttes i de ulike emnene
- spesifisere vurderingsformer som benyttes i de ulike emnene
- synliggjøre undervisningstid og tid til selvstudie til hvert enkelt emne for heltid og nettbasert studie
- bruke samme emnenavn i bokliste og resten av studieplanen
- spesifisere formalkompetanse, realkompetanse og praksiskrav for opptak
- utarbeide en oversikt over antall fagskolepoeng pr studieenhet

3.5 Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4)

3.5.1 Veiledning og oppfølging

(1) Utdanningen skal ha et pedagogisk opplegg som sikrer god veiledning og oppfølging av studentene både som gruppe og individ.

Vurdering

Det er avsatt 4,2 lærerstillinger og 1,5 laboratoriestilling til både heltidsstudiet og det nettbaserte deltidsstudiet. I tillegg har skolen 2 rådgivere som jevnlig har kontakt med heltid og nettstudenter med tanke på særskilt tilrettelegging og individuell veiledning.

Heltidsstudenter har tilbud om veiledning hver dag, både i ordinær undervisning og i lærernes kontortid. Studentene på det nettbaserte studiet har tilgang til veiledning på ukesamlingene, slik som heltidsstudentene. Mellom samlingene får deltidsstudentene oppfølging og veiledning via skolens læringsplattform. For det nettbaserte studiet er det lagt opp til 870 timer med organiserte aktiviteter per år. Av dette benyttes en tredel på samlingene og to tredeler til nettbasert veiledning og oppfølging mellom samlingene.

Det legges opp til at alle studenter skal få nødvendig oppfølging. Avdelingsleder for bygg og maskin har ansvar for å følge opp studentene.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

3.5.2 Undervisningsformer og læringsaktiviteter

(2) Undervisningsformer og læringsaktiviteter, herunder eventuell praksis, skal være tilpasset læringsutbyttet som skal oppnås.

Vurdering

I studieplanen er det beskrevet undervisningsformer som skal benyttes. Disse innebærer lærerstyrt undervisning og forelesninger, prosjektarbeid og prosjektoppgaver, individuelle arbeidsoppgaver, presentasjoner, nettbasert undervisning og veiledning. Det er ikke vist i studieplanen hvilke undervisningsformer som skal benyttes i de enkelte emnene. I søknaden er det ikke begrunnet hvorfor disse bidrar til at studentene oppnår læringsutbyttet.

Tilbyder beskriver at læringsplattformen skal være et sted for

- innlevering, veiledning og tilbakemeldinger på oppgaver
- kommunikasjon mellom studenter og faglig og administrativt ansatte
- informasjon
- læringsaktiviteter

Lærerne bruker ulike digitale hjelpemidler, programvare og simuleringer i undervisningen. Eksempel i søknaden er videoundervisning/ konferanser, veiledning med «Big Blue Button» og bruk av ulike programvare, for eksempel VIEW, MY DAQ, Autocad og Iventor. Dette er relevante programmer.

Det står beskrevet at læringsplattformen brukes aktivt, men hvilke undervisningsformer og læringsaktiviteter som gjennomføres og hvordan veiledning og tilbakemelding foregår, er i liten grad beskrevet. Det er heller ikke beskrevet hvordan læringsplattformen og læringsaktivitetene legger til rette for kommunikasjon mellom studentene.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- begrunne hvorfor valgte undervisningsformer bidrar til at studentene oppnår læringsutbytte
- beskrive hvordan læringsaktivitetene på læringsplattformen er tilpasset læringsutbyttet
- beskrive om læringsplattformen kan brukes til kommunikasjon mellom studentene

3.6 Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5)

3.6.1 Undervisningspersonalets sammensetning og kompetanse

(1) Undervisningspersonalets sammensetning og samlede kompetanse skal være tilpasset utdanningen slik den er beskrevet i studieplanen. Undervisningspersonalet må samlet ha følgende kompetanse:

- a) Formell utdanning minst på samme nivå som det undervises i, innen det aktuelle fagområdet eller nærliggende fagområder. For nye fagområder der det ennå ikke tilbys tertiær utdanning, kan langvarig yrkespraksis erstatte formell utdanning.

- b) Pedagogisk kompetanse relevant for utdanningen. Minst én person skal ha formell pedagogisk utdanning og erfaring, og et særlig ansvar for utdanningens pedagogiske opplegg.
- c) Digital kompetanse relevant for utdanningen.
- d) Relevant og oppdatert yrkeserfaring.

Vurdering

Formell utdanning

Kravspesifikasjonen i vedlegget *Prosessbeskrivelse – kravspesifikasjon for undervisningspersonell – rev. 260216* fremstår som en generell prosessbeskrivelse for ansettelse av personell ved Bergen tekniske fagskole. Den inneholder ikke fagspesifikke krav for utdanningstilbudet vi skal vurdere.

Ifølge kravspesifikasjonen må undervisningspersonalets utdanning minst være på det samme nivået som det undervises i. Der dette ikke tilfredsstilles, vil tilbyder vurdere om langvarig relevant yrkespraksis kan erstatte formell utdanning. Den formelle utdanningen for faglærere er på bachelor nivå eller høyere.

Ifølge vedlegget *Tabell 2 Undervisningspersonell CNC og robotteknologi* er et ikke satt opp en person til å undervise i emne 3, så her mangler derfor også informasjon om formell utdanning. I emne 8 og 9 så skal det skal undervises i robotikk og bildebehandling. Undervisningspersonalet (tabell 1) viser ikke til utdanning eller kompetanse innen disse fagfeltene.

Pedagogisk kompetanse og det pedagogisk ansvarlige

Den pedagogiske kompetansen skal være relevant for utdanningen, men langvarig kompetanse kan erstatte formell utdanning.

Flere i undervisningspersonellet fyller ikke kravet til pedagogisk utdanning (Prosessbeskrivelse – kravspesifikasjon for undervisningspersonell, 2b). Utdrag: Krav til pedagogisk utdanning er yrkespedagogikk (PPU) eller Ped. Sem. Her er tilbyderens eget krav strengere enn det som er kravet i fagskoletilsynsforskriften.

Digital kompetanse

Ingen i undervisningspersonalet har digital kompetanse innen robotikk og emne 3, øvrig kompetanse er i orden.

Relevant og oppdatert yrkeserfaring

Bildebehandling og vision, mikrokontroller systemer, robotikk, programmering og simulering er eksempler på fagfelt som er under stadig utvikling. For å sikre riktig kompetanse så er det viktig at det blir gjort en vurdering av hvilke emner som trenger kompetanseheving, hvor ofte dette må gjøres og hvem som har ansvar for dette.

Ingen i undervisningspersonalet har relevant eller oppdatert yrkeserfaring innen robotikk og emne 3.

Ikke alle er ansatt

NOKUT krever ikke at alle som skal undervise ved utdanningen er ansatt ved søknadstidspunktet. Tilbyderen må imidlertid ha noen ansatte med relevant kompetanse innenfor det aktuelle fagområdet før de søker til NOKUT, slik at søknaden er fundamentert i et faglig miljø. Det har vi et godt inntrykk av at den er. Dersom ikke alle er ansatt på søknadstidspunktet, skal tilbyder legge frem en plan for ansettelse som viser at de ansatte vil være på plass i god tid før studiestart. I slike tilfeller kan NOKUT gi tilsagn om godkjenning inntil tilbyder kan dokumentere at undervisningspersonalet er ansatt. I

denne saken vil det være tilfredsstillende om tilbyderer tar utgangspunkt i den generelle prosessbeskrivelsen for ansettelse og fyller den med fagspesifikt innhold og konkrete tidsfrister.

Annet

Kravspesifikasjonen inneholder ikke forholdstall mellom undervisningspersonalet og studenter.

Pedagogisk ansvarlig tilfredsstillers muligens ikke fagskolens egne krav om pedagogisk utdanning. Det fremgår ikke av vedlagte dokumenter at utdanningen tilfredsstillers BTF krav om PPU eller Ped. Sem.

Konklusjon

Nei, vesentlige mangler gjør at kravet ikke er tilfredsstillende oppfylt.

Tilbyder må

- legge frem en kravspesifikasjon som er rettet spesifikt mot ansettelse av faglig personale for utdanningen CNC og robotteknologi
- ha undervisningspersonell med digital og relevant kompetanse innen robotikk
- ha undervisningspersonell som tilfredsstillers kravet til pedagogisk utdanning eller forandre egne krav
- inkludere forholdstall mellom undervisningspersonalet og studenter
- ha underviser i emne 3
- kartlegge emner som trenger kompetanseheving og utarbeide en plan for gjennomføring
- legge frem en ansettelseplan for det fagpersonellet som mangler. Planen skal inneholde et tidsskjema, den bør fordele ansvar for oppgavene, og den må tydelig vise at personalet skal ansettes i god tid før utdanningen starter opp.

3.6.2 Praksisveiledere

(2) For utdanninger med praksis skal eksterne praksisveiledere ha kompetanse til å veilede og vurdere studentene i praksis.

Vurdering

Hvis det ikke er et aktuelt punkt, blir overskriften «Beskrivelse» og teksten «Kravet er ikke relevant for denne utdanningen». Konklusjonen strykes.

Konklusjon

Kravet ikke relevant for utdanningen

3.6.3 Undervisningspersonalets størrelse og stabilitet

(3) Undervisningspersonalet må være stort og stabilt nok til å gjennomføre fastsatte læringsaktiviteter.

Vurdering

Alle i undervisningspersonalet er 100 prosent tilsatt hos Bergen Tekniske Fagskole. Flere underviser i de samme emnene, mens noen av emnene har kun én underviser. Det går ikke frem av søknaden eller vedleggene hvem som kan vikariere ved fravær i de emnene hvor tilbyder bare har én underviser.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør oppgi hvem som kan vikariere i emner hvor det kun er en underviser.

3.6.4 Faglig ansvarlig

(4) Utdanningen skal ha en faglig ansvarlig med formell faglig kompetanse. Faglig ansvarliges oppgave er å sikre at studentene gjennomfører utdanningen som beskrevet i planen og oppnår læringsutbyttet. Faglig ansvarlig må være tilsatt hos tilbyder i minimum 50 prosent stilling.

Vurdering

Faglig ansvarlig er tilsatt i 100 prosent stilling hvor 55 prosent er tilknyttet utdanningen det søkes godkjenning for. Personen har ikke ansvar for det faglige innholdet i flere utdanninger.

Hovedoppgavene er å delta i utarbeidelse av emneplan, koordinere faglærere på utdanningen og tilrettelegge laboratorieøvinger.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

3.7 Eksamen og sensur (§ 3-6)

3.7.1 Eksamens- og vurderingsordningene

(1) Eksamens- og vurderingsordningene skal være egnet til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

Vurdering

Tilbyder har delt opp studiet i 10 emner. Arbeidskravene til hvert emne er beskrevet i studieplanen. Hvert emne skal vurderes med karakter.

Tilbyder bruker a) *arbeidsmappe* til innlevering og tilbakemelding på arbeidskrav i de ulike emnene og b) *vurderingsmappe* knyttet til sluttvurderingen av de ulike emnene.

I arbeidsmappen leverer studentene inn arbeidskravene i egne mapper for hvert emne i studieplanen. Mappen skal inneholde

- Dokumentasjon på obligatoriske aktiviteter
- Studentene skal få vurdering, veiledning og tilbakemelding for å jobbe videre med arbeidskravene.
- Et refleksjonsnotat der studenter skal skrive om progresjon og egen læringsprosess
- I tillegg legges det vekt på at studenten skal vurdere sin eget arbeid, gjennom å skrive logg knyttet til hvert enkelt arbeidskrav. Dette er ikke et absolutt krav.

I vurderingsmappen leveres utvalgte arbeider fra arbeidsmappen og et refleksjonsnotat. Vurderingen er knyttet til om studenten har oppnådd læringsutbyttet (kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse) i emnet, og vurderes med bokstavkarakterer.

Studentene har fire ulike eksamener: Tre lokale, to trekkfagseksamener og en muntlig eksamen knyttet til studentene sine hovedprosjekt.

Undervisvurdering og sluttvurdering er vektet på en tilfredsstillende måte. Tilbyder gir studentene mulighet til å jobbe prosessorientert, ved at de får tilbakemeldinger og tilbakemeldinger på arbeidskrav i arbeidsmappen. Tilbyder legger også vekt på at studentene skal vurdere sitt eget arbeid og reflektere om sin egen læring og læringsprosess. Å gi studenter tilbakemeldinger, la dem jobbe prosessorientert og inkludere studenter i å vurdere eget arbeid og legge til rette for refleksjon om egen læreprosess, er i tråd med hva som kjennetegner en god vurderingspraksis i høyere utdanning. Det er presisert at å skrive logg knyttet til hvert enkelt arbeidskrav er noe studentene *bør* gjøre. Tilbyder bør vurdere å gjøre denne praksisen obligatorisk.

Det kommer tydelig frem av søknadene at *arbeidsmappe* til undervisvurdering i de ulike emnene og at *vurderingsmappe* knyttet til den sluttvurderingen av de ulike emnene.

Eksamensformene er ikke tilstrekkelig beskrevet i studieplanen. Det er derfor vanskelig for komiteen å vurdere om den er egnet til å måle i hvilken grad læringsutbyttet er oppnådd. Noen av læringsutbyttebeskrivelsene inneholder beskriver samarbeid. Er eksamen individuelle oppgaver eller gruppe-oppgaver? For at komiteen skal kunne vurdere om eksamen måler det de skal måle, må tilbyder gi en bedre beskrivelse av eksamensformene og redegjøre for hvorfor de er relevante for målene for utdanningen.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må gi en mer detaljert beskrivelse av eksamensformene

Tilbyder bør vurdere å gjøre loggskrivning knyttet til hvert arbeidskrav obligatorisk

3.7.2 Sensorenes kompetanse

(2) Sensorene skal ha kompetanse til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

Vurdering

Utdrag fra søknad 9.2: «Krav til sensor sin kompetanse er det samme som for undervisningspersonell ved skolen (se kravspesifikasjon for underundervisningspersonell og sensorer).»

Formell utdanning er ikke tilstrekkelig for alle sensorer.

I kravspesifikasjonen står det at den skal være på bachelornivå, eller at det er krav om lang og relevant kompetanse. Kompetansen på disse sensorene kommer ikke frem i «Tabell 1 Undervisningspersonell CNC og Robotteknologi».

Det er ikke oppgitt hvilket emne personene skal være sensor for, og det kan derfor ikke vurderes om de har tilfredsstillende kompetanse.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- forandre kravet til sensorene eller bruke sensorer som tilfredsstillende kravene

- oppgi hvilke emner personene i «Tabell 1 Undervisningspersonell CNC og Robotteknologi» er sensor for

3.8 Infrastruktur (§ 3-7)

Tilbyder skal ha lokaler, utstyr, informasjonstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT-ressurser og arbeidsforhold som er tilpasset utdanningen, og som utgjør et forsvarlig lærings- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte.

Vurdering

Utstyr, lokaler og IKT-ressurser

Utdanningen tilbys både nett- og stedsbasert. For både den stedsbaserte og den nettbaserte utdanningen bruker fagskolen undervisningslokalene til Bergen Tekniske Fagskole, som er tilrettelagt for fagskoleutdanninger. Undervisningslokalene er fordelt i to bygg som ligger i tilknytning til hverandre. Haugeveien 28 har rom for undervisning, bibliotek og kontor og Margaretastredet 2, som er et kombinert laboratoriebygg og teknologisenter.

Alle klassene har egne klasserom. I tillegg har undervisningsbygget ulike arealer for undervisning som er felles for alle utdanningene som fagskolen tilbyr: auditorier, konferansesaler, grupperom, lesesaler, hovedprosjektrum, DAK-/DAP-rom og stellerom. Studentene har tilgang til å reservere rom ved behov. Tilbyder skriver i søknaden at alle rom har nødvendig audiovisuelt utstyr (Smart Board og White Board). I tillegg har lokalene et bibliotek med nødvendig litteratur, tidsskrifter og aviser tilgjengelig.

Laboratorier som benyttes av utdanningen er lab for grunnleggende elektro, lab for grunnleggende maskinteknikk, grunnleggende kjemi og miljø, DAK/DAP, robotisering, CNC og styring og regulering.

Fagskolen informerer studentene om at de må ha ulike lærebøker, kalkulator og PC etter spesifikasjoner gitt i boklisten. Dette blir informert om både på skolens hjemmeside og i studieplanen.

Beskrivelsen av utstyr undervisningsrom og IKT-støtte tilgjengelig på klasserom er tilstrekkelig beskrevet. Det er ikke oppgitt størrelse på klasserom

Infrastrukturen knyttet til IKT-ressurser er ikke beskrevet utover at studentene skal ha disponere egen PC etter spesifikasjoner.

Åpningstiden på hverdager er 07:00-22:00 (åpningstidspunkt mangler -17:00 på lørdager) og servicetorg er åpent fra 07:45-15:30.

Det er beskrevet generelt at det finnes utstyr, men i liten grad beskrevet hvilket utstyr. Det fremgår ikke om det finnes CNC-maskiner eller roboter.

Studentene må disponere egen PC til bruk hjemme og på skolen. De har også tilgang på skolens lisenser, men det er ikke nevnt om disse er tilgjengelige på egen PC.

Informasjonstjenester:

- Studenter og ansatte har tilgang bibliotekstjenester ved undervisningslokalene i Haugveien 28. Bibliotek med bibliotekar, nødvendig litteratur, tidsskrifter og aviser tilgjengelig.
- Studentene og ansatte har tilgang til fagstoff på skolens hjemmeside, på intranettet og på læringsplattformen itslearning.
- Det står presisert i søknaden at studenter får en del av informasjonen de trenger, muntlig, på samlinger.
- Skolen har et servicesenter for generell informasjon.
- Avdelingsleder og faglige ansvarlige svarer på spesielle henvendelser

Vi vurderer at ordningen er tilfredsstillende .Både studenter og undervisningspersonalet har tilgang til relevant og oppdatert informasjon, både på papir og på nett. Dette er sikret gjennom tilgang til nødvendig litteratur, tidsskrifter og fagstoff på skolens hjemmeside, intranett og på itslearning.

Administrative og tekniske tjenester

Tilbyder skriver at «studentene må ha tilgang til velfungerende IT system, nettilgang, programvare, opplæring og personlig hjelp». Studenter og ansatte har tilgang på tekniske hjelp fra IKT-konsulent (1 full stilling) og driftsleder (1 full stilling) for bygg, samt laboratorieingeniører (1,3 stilling). Tilbyder skriver at de tekniske tjenestene er innarbeidet og fungerer. IKT-tjenester blir levert fra fylkeskommunen. Det er tilsatt en konsulent ved skolen som har ansvar for den daglige driften, og ved behov kan studentene få hjelp fra konsulenten. Det går ikke frem om det er tilstrekkelig med En konsulent og hvor mange studenter konsulenten er fordelt på.

Det er ikke beskrevet i søknaden hvilke rutiner skolen har for å sikre at studentene for den nødvendige opplæring i IKT og programvarer som kreves. Siden utdanningen er planlagt som et nettilbud, er det viktig at studentene får en systematisk oppfølging og opplæring i IKT og nødvendig programvare. Planer for IKT-støtte må konkretiseres i søknaden.

Oppfølging av studentene skjer både via læringsplattformen og personlig. Faglæreren har ansvaret for oppfølging av studentene og responstiden for skolen er på to dager for henvendelser, og 14 dager for tilbakemelding på arbeider/ prøver. Komiteen anbefaler skolen en responstid på 24 timer for nettstudenter, da det kan være nødvendig med rask avklaring før innleveringer og prøver.

Avdelingsleder har ansvar for å følge opp studenter og ansatte.

I tillegg har skolen en rådgiver med ansvar for studenter som trenger spesiell tilrettelegging og oppfølging. Tilbyder skriver at rådgivningstjenesten er innarbeidet og godt tilgjengelig.

Studentene får informasjon via skolen sin hjemmeside, intranett og gjennom læringsportalen itslearning.

Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må

- Spesifisere utstyr som er relevant for utdanningen
- Oppgi størrelse på klasserom
- Planer for IKT-støtte må konkretiseres i søknaden.

Tilbyder bør

- Inkludere når skolen åpner på lørdager
- Gi en forklaring på hvorfor det kun er en IKT konsulent og hvor mange personer denne konsulenten har ansvar for å hjelpe og hvordan hjelpen organiseres.
- Tilbyder bør vurdere en responstid på 24 timer for nettstudenter

3.9 Konklusjon etter sakkyndig vurdering

Utdanningen anbefales ikke godkjent. Tilbyder må gjøre omfattende utbedringer i utdanningen.

Tilbyder må

- Beskrive grunnlag for opptak likt i søknad og studieplan
- Presisere hvilke utdanningsprogram innen TIP som kvalifiserer til opptak
- Presisere hva slags yrkeserfaring/dokumentert praksis som er relevant for opptak på bakgrunn av realkompetanse
- Dokumentere gjeldende og relevant samarbeid
- Synliggjøre fordeling av arbeidstimer for studenter per emne
- Spesifisere hva slags arbeid kandidaten skal kunne utføre
- Sørge for at deskriptoren under kunnskap i overordnet LUB om at studenten har kunnskap om generell logistikk og produksjonsflyt knyttet til eget fagområde blir oppnådd
- Vektlegge CNC og robot i større grad eller finne et navn som er mer dekkende for utdanningen
- Spesifisere undervisningsformer som benyttes i de ulike emnene
- Spesifisere vurderingsformer som benyttes i de ulike emnene
- Synliggjøre undervisningstid og tid til selvstudie til hvert enkelt emne for heltid og nettbasert studie.
- Ha samme emnenavn i bokliste og resten av studieplanen
- Spesifisere formalkompetanse, realkompetanse og praksiskrav for opptak
- Utarbeide en oversikt over antall fagskolepoeng pr studieenhet
- Begrunne hvorfor valgte undervisningsformer bidrar til at studentene oppnår læringsutbytte
- Beskrive hvordan læringsaktivitetene på læringsplattformen er tilpasset læringsutbyttet
- Beskrive om læringsplattformen kan brukes til kommunikasjon mellom studentene
- legge frem en kravspesifikasjon som er rettet spesifikt mot ansettelse av faglig personale for utdanningen CNC og robotteknologi
- Ha undervisningspersonell med digital og relevant kompetanse innen robotikk
- Ha undervisningspersonell som tilfredsstillere kravet til pedagogisk utdanning eller forandre egne krav
- Inkludere forholdstall mellom undervisningspersonalet og studenter
- Ha underviser i emne 3
- legge frem en ansettelseplan for det fagpersonellet som mangler. Planen skal inneholde et tidsskjema, den bør fordele ansvar for oppgavene, og den må tydelig vise at personalet skal ansettes i god tid før utdanningen starter opp.kartlegge emner som trenger kompetanseheving og utarbeide en plan for gjennomføring
- gi en mer detaljert beskrivelse av eksamensformene

- Forandre kravet til sensorene eller bruke sensorer som tilfredsstillt kravene
- Oppgi hvilke emner personene i «Tabell 1 Undervisningspersonell CNC og Robotteknologi» er sensor for
- Spesifisere utstyr som er relevant for utdanningen
- Oppgi størrelse på klasserom
- Planer for ikt-støtte må konkretiseres i søknaden

Tilbyder bør

- på de enkelte indikatorene sette konkrete måltall og kritisk verdi, og følge opp med vurdering og eventuelle forslag til tiltak.
- I større grad benytte begrepet «kan anvende» under kategorien ferdigheter
- Inkludere litteratur for «faglig ledelse» i litteraturlisten
- Bruke samme nummerering i emneoversikt og litteraturlisten
- Bruke bare bokmål eller nynorsk i emnebeskrivelsen
- vurdere å gjøre loggskrivning knyttet til hvert arbeidskrav obligatorisk
- Oppgi hvem som kan vikariere i emner hvor det kun er en underviser
- Gi en forklaring på hvorfor det kun er en IKT konsulent og hvor mange personer denne konsulenten har ansvar for å hjelpe og hvordan hjelpen organiseres
- Inkludere når skolen åpner på lørdager
- Tilbyder bør vurdere en responstid på 24 timer for nettstudenter

4 Tilvarsrunde

5 Vedtak

6 Dokumentasjon

Rapporten er skrevet på bakgrunn av

- søknad datert 03.mars 2016, NOKUTs saksnummer 16/00292-1
- tilsvar datert dd. måned 20åå, NOKUTs saksnummer xx/yy-zz

Vedlegg 1:

Sakkyndig komité

Kravene til sakkyndige står oppført i fagskoletilsynsforskriften kapittel 2. De sakkyndige skal vurdere om søknaden oppfyller kravene for godkjenning av fagskoleutdanning, jf. fagskoletilsynsforskriften kapittel 3.

Den sakkyndige komité har bestått av følgende medlemmer:

- **Fagleder Ole Kristian Thoresen, Fagskolen i Østfold**
Thoresen er utdannet sivilingeniør ved NTNU innen fagfeltet produktutvikling og produksjon, og har i tillegg PPU. Jobbet i perioden 2004-2009 år med teknisk salg. Fra 2009 har han vært ansatt ved Fagskolen i Østfold som lærer ved TIP-linjen, og fra 2014 også som fagleder for TIP og Bygg. Han underviser blant annet i temaet tilvirkningsteknikk, hvor CNC har en vesentlig plass. Thoresen har i denne perioden vært med på å utarbeide nye nasjonale planer for fagskoleutdanninger innen kjemi og TIP-maskinteknikk. I rollen som fagleder har han jobbet med å implementere læringsutbytter i studieplaner og vært med på å utarbeide søknader om nye studier.
- **Chief technology officer Knut Berg Kaldestad, Universitetet i Agder**
Kaldestad har mastergrad i maskinteknikk og en PhD i mekatronikk. Han jobber ved Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI Offshore Mechatronics) ved Universitetet i Agder. Han har jobbet med programmering av roboter, deriblant freseoppgaver med offline-algoritmer for posisjonskompensasjon. Han har erfaring med Robot Operating System (ROS), ROS Industrial og Programmerbar Logisk Styring (PLS). Han har tidligere jobbet som mekaniker ved Brekkestø Nautic AS, Railcon AS og Baneservice AS.
- **Stipendiat Kristine Ludvigsen, Universitetet i Agder**
Ludvigsen er utdannet lærer og har en mastergrad i pedagogikk. Hun er nå medlem av forskergruppen DLC (Digital Learning Communities) og er stipendiat i pedagogikk ved Universitetet i Bergen. Hennes forskningsinteresser er ikt-støttet formativ vurdering (e-vurdering) og tilbakemelding, der ulike digitale verktøy er tatt i bruk for å synliggjøre studenters læring. Hun underviser på lærerutdanningen ved Universitetet i Bergen og har vært med å skrive kapitler i lærebøker om ikt-støttet læring, hovedsakelig for lærerstudenter og lærerutdannere. Hun har også vært knyttet til prosjektet L3D (læring, kommunikasjon og brobygging i virtuelle verdener) om bruk av 3D-verdener i læring, kommunikasjon, simulering og samhandling i nettstøttet utdanning. Tidligere har Ludvigsen vært knyttet til forskningsprosjekter om formativ vurdering, klasseledelse og IKT og om fengselsundervisning.

Sakkyndige skal ikke ha oppgaver ved fagskolen eller ha andre tilknytninger til tilbyder som kan medføre inhabilitet. De sakkyndige har erklært at de ikke er inhabile i saken.

Søkerinstitusjonen har fått anledning til å uttale seg om NOKUTs forslag til sakkyndige, og har ingen merknader.