

TILSYNS- RAPPORT

Betinget vedtak om akkreditering av fagskoleutdanning

Konstruksjon, design og produksjon av
verkstedtekniske produkter ved Fagskolen i
Troms

2020



NOKUT – Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen – er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet.



NOKUTs samfunnsoppdrag, oppgaver og faglige uavhengighet er definert i universitets- og høyskoleloven og er nærmere spesifisert i forskrifter. I tillegg utfører NOKUT tilsyns- og forvaltningsoppgaver etter delegasjon fra departementet. I tillegg utfører NOKUT tilsyns- og forvaltningsoppgaver etter delegasjon fra departementet.



Formålet med NOKUTs virksomhet er å sikre og fremme kvalitet i utdanning ved utdanning ved

- å føre tilsyn med, informere om og bidra til å utvikle kvaliteten på norske utdanninger og institusjoner
- å godkjenne og informere om utenlandsk utdanning og informere om mulighetene for godkjenning av utenlandsk utdanning og kompetanse i Norge



NOKUTs arbeid skal bidra til at samfunnet kan ha tillit til kvaliteten i norsk høyere utdanning, høyere yrkesfaglig utdanning og godkjent høyere utenlandsk utdanning.



NOKUT bruker rundt 900 eksterne eksperter i akkrediteringer, tilsyn, evalueringer, godkjenning av utenlandsk utdanning og prosjekter.

Du kan lese mer om arbeidet vårt på nokut.no.



NOKUT er sertifisert som miljøfyrtårn

Institusjon	Fagskolen i Troms, organisasjonsnummer 999576974
Fagskoleutdanningens navn	Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter
Utdanningsform	Nettbasert med samlinger
Sakkyndige	Torstein Gaasdalen, Henning Skau, Inger Vagle og Asgeir Finserås
Dato for vedtak	25.11.2020
NOKUTs saksnummer	20/08135

© NOKUT Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal NOKUT oppgis som kilde.

Hva søknaden gjelder

Fagskolen i Troms søkte NOKUT til søknadsfristen 15. september 2020 om akkreditering av *Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter* som fagskoleutdanning.

Utdanningen er 120 studiepoeng nettbasert med samlinger.

Den stedbaserete undervisningen vil finne sted i Harstad.

Innhold

Hva søknaden gjelder	3
1 Vedtak	5
2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning	7
2.1 Utdanningens navn	7
2.2 Utdanningens faginnhold og struktur	7
2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet	8
2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse	9
2.5 Omfang og nivå	10
2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler	10
2.7 Opptakskrav	10
2.8 Politiattest	12
2.9 Skikkethetsvurdering	12
2.10 Fagmiljø og sensorer	12
Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser	16
Vedlegg 2: Sakkyndige	18

1 Vedtak

De faglige kravene for akkreditering av *Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter*, 120 studiepoeng, nettbasert undervisning med samlinger, ved Fagskolens i Troms er oppfylt på følgende vilkår:

- At dere endrer bestemmelsen om realkompetansevurdering (fagskoleforskriften § 7 første avsnitt)
- At dere endre deler av innholdet i utdanningen eller læringsutbyttet, slik at det blir samsvar mellom innhold og læringsutbyttet (fagskoletilsynsforskriften § 2-1 tredje avsnitt bokstav b og fagskoletilsynsforskriften § 2-1 andre avsnitt).
- At dere utformer kravspesifikasjon med spesifikke krav til formell utdanning og erfaring for fagmiljøet tilknyttet utdanningen (fagskoletilsynsforskriften § 2-3 tredje avsnitt)
- At dere sikrer at kravspesifikasjonen inneholder tydelige krav til sensorers kompetanse (fagskoletilsynsforskriften § 2-5)

Utdanningen kan starte opp når dere har utført de nødvendige endringene. Dere trenger ikke å sende NOKUT dokumentasjon på endringene, men dere må være klare for å dokumentere endringene om NOKUT ber om dette i ettertid.

I kapittel 2 har vi begrunnet vedtaket.

Vi har fattet vedtaket med hjemmel i

- lov om høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleloven) § 5
- forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleforskriften) § 47

Vedtaket gjelder utdanningen som er beskrevet i søknaden NOKUT mottok til søknadsfristen 15. september 2020.

Vedtaket gjelder for studiestedet:

- Harstad

Dere kan klage på vedtaket

Dere kan klage på dette enkeltvedtaket til oss. Klagefristen er tre uker etter at dere har mottatt vedtaket. Klagen skal nevne vedtaket dere klager på, og de endringene dere ønsker i vedtaket. Dere bør også begrunne klagen.

Dere kan ikke klage på vurderinger vi har gjort av det faglige innholdet i utdanningstilbudet. Det dere kan klage på er

- saksbehandlingsfeil, altså at NOKUT ikke har gjennomført saksbehandlingsprosessen på lovlig måte
- rettsanvendelsesfeil, altså at NOKUT har brukt feil del av regelverket, eller brukt regelverket feil
- feil faktum, altså at NOKUT har lagt til grunn feil faktagrunnlag for vår vurdering
- maktmisbruk

- urettmessig forskjellsbehandling

Dersom vi opprettholder vedtaket på tross av klagen, videresender vi klagen til klagenemnda for vedtak fattet av NOKUT. Klagenemnda fatter endelig vedtak. Dere har rett til innsyn i dokumentene i saken.

Reglene om klage framgår av forvaltningsloven:

- Klagerett på enkeltvedtak – § 28
- Klagefrist – § 29
- Innholdet i klagen og hvem den skal rettes til – § 32
- Klageinstans – §§ 32 og 33
- Klageinstansens vedtak er endelig – § 28
- Retten til innsyn i dokumentene i saken – § 18.

Forholdet mellom NOKUTs vedtak og forvaltningsloven, og at dere ikke kan klage på faglige vurderinger, går fram av fagskoleforskriften § 55.

Se også informasjon om NOKUTs klagenemnd i studiekvalitetsforskriften kapittel 7.

Dere må starte opp utdanningen innen tre år

Akkrediteringen er gyldig fra vedtaksdatoen. Dere må starte opp utdanningen innen tre år fra vedtaksdatoen. Dersom dere ikke har startet opp utdanningen innen tre år, vil akkrediteringen falle bort, jf. fagskoleforskriften § 52.

Dere må melde fra om noen typer endringer i den akkrediterte utdanningen

Fagskoletilsynsforskriften § 5-1 lister opp endringer som er meldepliktige. Dersom dere vil gjøre meldepliktige endringer i den akkrediterte utdanningen, må dere melde fra til NOKUT før dere gjennomfører endringen. NOKUT vurderer om endringene gjør det nødvendig å søke om ny akkreditering.

Dere kan velge om dere vil tilby utdanningen på heltid eller deltid

Dersom utdanningen er akkreditert som heltidsutdanning, kan dere også tilby den som deltidsutdanning uten å melde fra til NOKUT. På samme måte kan dere tilby en akkreditert deltidsutdanning som heltidsutdanning. Begge disse endringene forutsetter at dere følger samme utdanningsform, og at utdanningen ellers er i samsvar med akkrediteringen og kravene til fagskoleutdanning.

Dere må rapportere til Statistisk sentralbyrå og DBH Fagskolestatistikk

Statistisk sentralbyrå (SSB) vil tildele denne utdanningen en NUS-kode. Dere skal bruke koden når dere rapporterer om utdanningen til SSB og til DBH Fagskolestatistikk.

2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning

I gjennomgangen av kravene fører vi først opp kravet som dokumentasjonen er vurdert opp mot under hver overskrift, og deretter NOKUTs vurdering.

2.1 Utdanningens navn

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

- «Utdanningen skal ha
a. et dekkende navn.»

NOKUTs vurdering:

Navnet er dekkende for utdanningen.

Utdanningen har ifølge søknaden navnet *Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter*.

NOKUT anbefaler at «design» fjernes fra navnet, både fordi navnet på utdanningen er langt og fordi det ikke kommer tydelige nok fram i læringsutbyttebeskrivelsen at utdanningen omfatter design. Hvis dere endrer navnet, må dere gi beskjed til oss.

2.2 Utdanningens faginnhold og struktur

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

- «Utdanningen skal ha [...]»
b. et faginnhold og en struktur som er egnet til at studentene kan oppnå læringsutbyttet.»

NOKUTs vurdering:

Utdanningens faginnhold og struktur er ikke egnet til at studentene kan nå det oppgitte læringsutbyttet.

Utdanningen er delt opp i totalt 12 emner (13 med begge valgfag) med 6 emner hvert studieår, og hvert emne er på 10 studiepoeng. Emner det første året er kommunikasjon, realfag, LØM, energiteknikk, grunnleggende konstruksjon og materialkunnskap.

Emner andre studieåret er konstruksjonsteknikk, produksjonsprosesser-automatisering, konstruksjonsteknikk 2 (valgfag), robotteknologi og programmering, realfag fordypning (valgfag), 3D DAK simulering og rendering og hovedprosjekt.

Studentene kan siste året velge mellom to valgfag, *konstruksjonsteknikk 2* og *realfag fordypning*. Studentene gis mulighet til å gjennomføre begge valgfagene.

Fagskolen i Troms tilbyr en toårig fagskoleutdanning i sveiseteknikk. Studenter som tidligere har fullført denne utdanningen og bestått den internasjonale IWT eksamen, vil kvalifisere for å gå opp til andre internasjonale eksamener etter bestått utdanning i konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter. Valgfaget realfag fordypning gir godkjenning for å gå opp til den internasjonale eksamen IWE (International Welding Engineer). Et slikt løp er allerede godkjent av ANB Norge. Valgfaget konstruksjonsteknikk 2, gir godkjenning for å gå opp til den internasjonale tittelen IWSD (International Welding Structure Designer).

Utdanningen inneholder ikke temaer som omhandler vedlikehold av roboter, maskiner eller annet verkstedteknisk produksjonsutstyr. Det er derfor tvilsomt at kandidatene kan oppnå følgende læringsutbytter:

- kunnskap om igangsetting, drift og vedlikehold av roboter, CNC maskiner og additive produksjonsprosesser.
- gjøre rede for valg av vedlikeholds strategi og arbeid på CNC maskiner, robot og annet verkstedteknisk produksjonsutstyr.

Det ser heller ikke ut til at utdanningene har faginnhold om logistikk, planlegging og styring av produksjonsflyt.

Dette er ikke i samsvar med følgende læringsutbytte:

- kan gjøre rede for valg av metoder og prinsipper innen planlegging, styring, logistikk og produksjonsflyt ved verkstedteknisk produksjon.

Fagskolen må enten endre innholdet i utdanningen eller læringsutbyttet, slik at det blir samsvar mellom innhold og læringsutbyttet. Dette er en betingelse for vedtak om akkreditering.

2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

«Fagskolen skal samarbeide med aktører i arbeidslivet for å sikre at utdanningens læringsutbytte er relevant for ett eller flere yrkesfelt.»

NOKUTs vurdering:

Dere har dokumentert et samarbeid som er tilstrekkelig for å sikre at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

Fagskolen har gjennom flere år utdannet sveiseteknikere, disse har blitt kvalifisert til å gå opp til internasjonal eksamen som internasjonal sveisetekniker (IWT). Fagskolen bidrar og deltar i fagforum for industrien knyttet til sveiseteknisk produksjon gjennom deltakelse blant annet i Norsk sveiseteknisk forbund (NSF). Fagskolen oppgir at utdanningen som nå søkes akkreditert kompletterer utdanningen i sveiseteknikk.

Fagskolen i Troms har gjennomført en markedsundersøkelse blant en rekke bedrifter i Norge for å vurdere både behov og relevans av studiet. Resultatene fra denne markedsundersøkelsen har dannet grunnlag for studiets innhold og relevans.

Fagskolen har i dag samarbeid med næringslivet i hele landet gjennom samarbeidsprosjekter med bedrifter og bruk av gjesteforeleser fra industrien for fagskoleutdanningen *Sveiseteknikk*. Det er også etablert et fagråd for denne utdanningen. Ved oppstart av utdanningen som nå søkes akkreditert, vil fagrådet bli utvidet. I tillegg vil det bli etablert et samarbeid med næringslivet på samme vis som for *Sveiseteknikk*.

2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 5:

«Akkreditert fagskoleutdanning skal være i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk»

Fra fagskoletilsynsforordningen § 2-1:

«Utdanningens læringsutbytte skal være utformet i tråd med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR), og kvalifikasjonen skal være tilstrekkelig for å utøve yrket.»

NOKUTs vurdering:

Det samlede læringsutbyttet er relevant for yrkesfeltet og tilstrekkelig for yrkesutøvelsen.

Læringsutbyttet gir en tilfredsstillende beskrivelse av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, og er i tråd med NKR.

NOKUT viser til vurderingen av utdanningens faginnhold og struktur hvor vi peker på innhold som mangler dersom kandidaten skal kunne oppnå læringsutbyttebeskrivelsene slik de er beskrevet i søknaden. Fagskolen må vurdere om det er mest hensiktsmessig å endre innholdet eller læringsutbyttet.

Læringsutbyttebeskrivelsene for utdanningen er gjengitt i vedlegg 1.

2.5 Omfang og nivå

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 5:

«[...] Akkreditert fagskoleutdanning skal være i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. [...]»

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-2:

«Utdanningen skal ha et omfang på 30, 60, 90 eller 120 studiepoeng, hvis det ikke er gitt unntak etter fagskoleforskriften § 42.»

NOKUTs vurdering:

Utdanningen har ifølge søknaden et omfang på 120 studiepoeng, og ligger på nivå 5.2 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.

Utdanningens omfang og nivå er i samsvar med regelverket.

2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 47:

«NOKUT skal påse at fagskoleutdanningen er i tråd med de internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler som Norge er forpliktet til å følge.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.7 Opptakskrav

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 7:

«Kvalifisering for opptak

(1) Opptak til fagskoleutdanning krever enten relevant fag- eller svennebrev, treårig yrkesfaglig opplæring eller generell studiekompetanse [...] eller tilsvarende realkompetanse.

[...]

(4) Styret selv kan stille spesielle opptakskrav som er relevante for fagskoleutdanningen. [...]

(5) Styret selv kan i tillegg stille opptakskrav om fullført og bestått fagskoleutdanning til fagskoleutdanninger. [...]

NOKUTs vurdering:

Opptakskravet er ikke i samsvar med regelverket.

Det formelle opptakskravet til utdanningen er fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev innen fagretningen teknikk og industriell produksjon. Relevante fagbrev: sveisefaget, platearbeiderfaget, industrirørleggerfaget, NDT-kontrollørfaget, industrimontørfaget, industrimekanikerfaget, aluminiumskonstruksjonsfaget, plastmekanikerfaget, finmontørfaget, produksjonsteknikerfag, dimensjonskontrollørfaget, chassispåbyggerfaget, børsemakerfaget, bilskadereparatørfaget og maskinmekanikerfaget. NOKUT vurderer det formelle opptakskravet som relevant for utdanningen.

NOKUT har vurdert fagskolens bestemmelser om opptak på bakgrunn av realkompetanse, og mener de ikke er i tråd med fagskoleforskriften § 7.

Fagskolen oppgir at de som ikke har fagbrev eller tilsvarende formell kompetanse kan søke med grunnlag i realkompetanse som tilsvarer vg1 og vg2 i videregående opplæring, og minst 5 år dokumentert praksis fra relevante fagområder (fagområdene som er nevnt i avsnittet over). Realkompetansen skal dokumenteres av studenten ved søking til studiet. Ved realkompetansevurdering, må søkeren ha fylt 23 år i søkeråret.

En realkompetansevurdering skal gjøres for å fastslå om søkere har kompetanse tilsvarende det formelle opptakskravet til utdanningen. I dette tilfellet må kompetansen måles opp mot kompetansen som oppnås etter et av de aktuelle fagbrevene, ikke mot kompetanse oppnådd etter vg1 og vg2.

Regelverket åpner ikke for at fagskoler kan stille krav om et visst antall år yrkeserfaring for at søkere skal kunne få sin kompetanse vurdert ettersom realkompetanse kan oppnås på flere måter, jf. fagskoleforskriften § 2, andre ledd.

Fagskolen må endre bestemmelsen om realkompetansevurdering. Det må sikres at kompetansen måles opp den kompetansen som er oppnådd etter fullført fagbrev, krav om dokumentert praksis må fjernes og det må være tydelig at aldersgrense for opptak på

bakgrunn av realkompetanse er minst 23 år. Dette er en betingelse for vedtak om akkreditering.

2.8 Politiattest

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 27:

«I utdanninger der studenter kan komme i kontakt med mindreårige som del av klinisk undervisning eller praksisstudier, kan fagskolen bestemme at studentene skal legge frem politiattest som omtalt i politiregisterloven § 39 første ledd. Fagskolen kan kreve politiattest ved opptak eller underveis i slike utdanninger.

Hvis det er gitt særlige regler om politiattest for bestemte typer arbeid, gjelder disse reglene tilsvarende for studenter som deltar i praksisstudier eller klinisk undervisning. [...]»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.9 Skikkethetsvurdering

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 26:

«En skikkethetsvurdering skal avdekke om studenten har de nødvendige forutsetningene for å kunne utøve yrket. En student som i utdanningen eller i fremtidig yrkesutøvelse kan utgjøre fare for liv, fysisk og/eller psykisk helse, rettigheter og sikkerhet til barn, unge eller voksne i sårbare situasjoner, er ikke skikket for yrket.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.10 Fagmiljø og sensorer

2.10.1 Fagmiljøet som er tilknyttet utdanningen – størrelse og kravspesifikasjon

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Fagmiljøets størrelse og kompetanse skal stå i forhold til antallet studenter og utdanningens innhold og egenart. I fagmiljøet skal det finnes personer med utdanning minst på fagskolenivå, utdanningsfaglig kompetanse og oppdatert yrkeserfaring.

[...]

Fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. [...]»

NOKUTs vurdering:

Fagmiljøet oppfyller ikke regelverkets krav til størrelse og kompetanse.

Fagskolen har lagt ved kravspesifikasjon (stillingsbeskrivelse) for utdanningen *Sveiseteknikk*. NOKUT legger derfor til grunn at det er like krav til undervisningspersonalet for utdanningen som søkes akkreditert. Det blir stilt krav til at lærere i realfag, kommunikasjonsfag, økonomi, ledelse og andre fag som ikke er tekniske fordypningsfag, må ha minst 60 studiepoeng som er relevante for fagområdet. Lærere i fordypningsfag må ha minst 180 studiepoeng innen relevante teknisk utdanning og minimum 3 års relevant yrkeserfaring. I tillegg stilles det krav om at formell pedagogisk kompetanse på minst 15 studiepoeng, må være fullført senest tre år etter ansettelse. For nettbasert utdanning må lærere ha minst 7.5 studiepoeng innen nettpedagogikk.

Fagskolen må utforme kravspesifikasjon for utdanningen *Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter* da denne utdanningen har et annet innhold enn *Sveiseteknikk*. I kravspesifikasjonen skal det stilles spesifikke krav til formell utdanning og erfaring, helst for hvert enkelt emne. Vi viser til vår veileder der det står «det er viktig at dere både beskriver kompetansebehovene dere har for hvert enkelt emne og oppfører kompetansekravene dere stiller til stillingene. Dette inkluderer formell utdanning og uformell kompetanse, digital og teknisk kompetanse, samt utdanningsfaglig kompetanse».

Fagskolen stiller ikke eksplisitte krav til digital kompetanse, dersom vi ser bort fra kravet om nettpedagogikk. I tabellen for undervisningspersonalet er det for en lærer oppgitt at vedkommende har generelle gode digitale ferdigheter i aktuelle DAK 3D programmer og simuleringer. For de resterende er det det angitt mer generelle beskrivelser.

Tabellen for undervisningspersonalet viser at undervisningspersonalet har formell kompetanse som bachelorgrad i automasjon, industrideknologi, maskin, materialteknologi og maskin-produktutvikling. I tillegg har flere lærere mastergrader og en har ph.d. i industriell prosessteknikk.

Fagskolen oppgir et forholdstall mellom faglige årsverk og heltidsstudenter på 3,5: 32. Flere lærere og gjestelærere er i tillegg tilknyttet fagmiljøet. Kravene til fagmiljøets størrelse vurderes som oppfylt.

NOKUT vurderer at kravene til formell kompetanse er oppfylt med det som er angitt i tabellen for undervisningspersonalet. Betingelsen for dette er at fagskolen utformer kravspesifikasjon for utdanningen *Konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter*.

2.10.2 Den utdanningsfaglige ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Utdanningen skal ha en [...]

b. utdanningsfaglig ansvarlig med utdanningsfaglig utdanning som har ansvar for å legge til rette for studentenes læring.»

NOKUTs vurdering:

Den utdanningsfaglige ansvarlig har relevant utdanningsfaglig kompetanse.

Den utdanningsfaglige ansvarlige har PPU og nettpedagogisk utdanning på 15 studiepoeng. Han har vært ansatt ved fagskolen de siste fem årene og skal undervise i utdanningen som søkes akkreditert, han er også faglig ansvarlig for utdanningen. Vedkommende har god kjennskap til og erfaring fra målgruppen av studenter som kommer fra verkstedindustrien.

2.10.3 Den faglig ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Utdanningen skal ha en

a. faglig ansvarlig som har ansvar for utviklingen og gjennomføringen av utdanningen. Den faglig ansvarlige skal ha utdanning som er relevant for utdanningens innhold og egenart, og være ansatt i minst 50 prosent stilling ved fagskolen.»

NOKUTs vurdering:

Faglig ansvarlig har faglig relevant utdanning i tråd med regelverket, og det er dokumentert at vedkommende er ansatt i 100 prosent stilling. Vedkommende har følgende faglig kompetanse:

- Bachelor innen materialteknologi
- Masterstudie produksjonsteknologi
- Master innen Teknisk ledelse
- Profesjonsstudier innen prosjektledelse- og prosjektstyring
- Internasjonal Welding Engineer (IWE)

I tillegg har faglig ansvarlig mer enn 25 års yrkeserfaring innen industrien i stillinger som ingeniør, prosjektleder, rådgiver og daglig leder.

2.10.4 Sensorenes kompetanse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-5:

«Sensorene skal ha kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet for emnet eller utdanningen.»

NOKUTs vurdering:

Sensorene har ikke tilstrekkelig kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet i emnet eller utdanningen.

Fagskolen opplyser i søknaden at sensorene har eller skal ha følgende kompetanse:

- Formell kompetanse minst på nivå med det emnet han skal være sensor for
- Være knyttet til det aktuelle yrkesfeltet

I den grad det er mulig, skal eksterne sensorer ved nettutdanninger hentes fra andre tilsvarende tekniske fagskoletilbud som gis nettbasert.

For IWT-eksamen stilles det krav til at sensorer har bachelorgrad som ingeniør med IWE-godkjenning (international welding engineer).

Kravspesifikasjonen inneholder ikke krav til sensorers kompetanse og kravene som er angitt i søknadsskjemaet er lite fagspesifikke. NOKUT viser til informasjonsskriv om ny fagskoletilsynsforskrift for mer informasjon om kravet. Fagskolen må sikre at kravspesifikasjonen inneholder tydelige krav til sensorers kompetanse. Dette er en betingelse for vedtak om akkreditering.

2.10.5 Praksisveiledernes kompetanse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-4:

«Eksterne praksisveiledere skal ha kompetanse til å veilede og vurdere studentene i praksis.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser

Overordnede læringsutbyttebeskrivelser hentet fra søknadsskjema

Kunnskap

Kandidaten har:

- kunnskap om konstruksjon- og design prinsipper for verkstedtekniske produkter utsatt for ulike belastningstyper
- kunnskap om bruk av aktuell programvare for konstruksjon, modelleringer og utarbeidelse av underlag for produksjon
- kunnskap om ulike produksjonsprosesser for fremstilling av verkstedtekniske produkter i metaller og plaster
- kunnskap om igangsetting, drift og vedlikehold av roboter, CNC maskiner og additive produksjonsprosesser.
- kunnskap om økonomistyring, organisasjoner, HR-funksjon og ledelse samt markedsføring
- kunnskap om kvalitetssikring, målinger og dokumentasjon
- kan vurdere eget arbeid og planlegge vedlikeholdsarbeider i henhold til gjeldende standarder, normer, lover og forskrifter som gjelder for fagområdet nasjonalt og internasjonalt
- kunnskap om verkstedbransjen
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innen konstruksjonsteknikk, produksjonsteknikker, robotisering og CNC, med litteratur og gjennom relevante fora innenfor bransjen, med tanke på å holde seg faglig oppdatert i takt med utvikling i bransjen
- innsikt i egne utviklingsmuligheter innen fagområdet

Ferdigheter

Kandidaten kan:

- gjøre rede for valg av konstruksjonsverktøy og løsninger, komponenter og produksjonsprosesser som benyttes innen fagområdet.
- gjøre rede for valg av vedlikeholds strategi og arbeid på CNC maskiner, robot og annet verkstedteknisk produksjonsutstyr.
- kan gjøre rede for valg av metoder og prinsipper innen planlegging, styring, logistikk og produksjonsflyt ved verkstedteknisk produksjon.
- kan gjøre rede for prinsipper for kvalitetssikring og dokumentasjon av produksjon og konstruksjons- og designgrunnlag
- reflektere over egen faglig utøvelse innen aktuelle produksjonsteknologier.
- reflektere over tekniske og miljømessige aspekter ved sin faglige utøvelse av yrket.
- finne og henvise til informasjon og fagstoff som er relevant for ulike problemstillinger og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling

- kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger innenfor konstruksjon, design og produksjon og behov for å iverksette tiltak innen ulike design-, konstruksjon og/eller produksjonsprosesser.
- vurdere bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

Generell kompetanse

Kandidaten kan:

- planlegge og gjennomføre løsninger for konstruksjon og design knyttet til ulike produksjonsprosesser for CNC maskiner og robot-celler, alene eller som deltaker eller leder i gruppe, i tråd med etiske krav og retningslinjer for miljø og kvalitet som gjelder nasjonalt og internasjonalt
- utføre verkstedteknisk produksjon basert på design- og konstruksjonsunderlag etter oppdragsgivers ønsker og myndigheters krav
- bygge relasjoner med fagfeller innen verkstedteknologi og på tvers av fag, som sveiseteknologi, elektro, maskin og datateknikk, logistikk, vedlikehold, samt med eksterne målgrupper som myndigheter og kommunale instanser ved å opprette og utvikle team og nettverk
- kan utveksle synspunkter på problemstillinger innen konstruksjon, design og produksjon av verkstedtekniske produkter med andre med bakgrunn innenfor bransjen, og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- utveksle synspunkter på konstruksjon- design og produksjonstekniske problemstillinger med andre med bakgrunn innenfor bransjen
- bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny og aktuell teknologi som kan medføre nyskaping og innovasjon innen produksjonsteknologi for verkstedindustrien.

Vedlegg 2: Sakkyndige

NOKUT skal vurdere om søknaden oppfyller kravene til akkreditering av fagskoleutdanning, jf. fagskoleloven med forskrifter.

NOKUT oppnevner sakkyndige som skal vurdere kravene i samarbeid med NOKUTs saksbehandlere, og har stilt krav til de sakkyndiges kompetanse, jf. fagskoletilsynsforskriften § 5-3 første og andre avsnitt.

Til vurderingen av denne søknaden har NOKUT oppnevnt et sakkyndig panel med disse medlemmene:

- **Medlem av kontrollkomiteen, Torstein Gaasdalen, Organisasjonen for norske fagskolestudenter (panelleder)**

Gaasdalen har en høyere fagskolegrad fra Fagskolen Innlandets byggt tekniske linje, med fordypning innen stål og betong. Gaasdalen har hatt ulike verv innen fagskolepolitikk, blant annet i det lokale studentrådsstyret, lokal klagenemnd, Organisasjon for Norske Fagskolestudenter (ONF) og Nasjonalt Fagskoleråd. I tillegg til vervene har han representert studentene i forskjellige arbeidsgrupper med fokus på fagskole. Gaasdalen jobber i dag som prosjektleder i Profilteam AS, og er leder av kontrollkomiteen i ONF. Gaasdalen har god erfaring som sakkyndig representant for NOKUT, senest i pilot 2 for ny akkrediteringsprosess som ble gjennomført våren 2020.

- **Henning Skau, nestleder i Organisasjon for Norske Fagskolestudenter (ONF)**

Henning Skau er utdannet produksjonsteknikker og har en høyere fagskolegrad i «Industriell Digitalisering» fra Fagskolen Tinius Olsen. Ved siden av studier på High School i USA jobbet han som sjefsmekaniker for Texas Torque Robotics. Skau har undervist i flere tekniske fag innenfor teknikk og industriell produksjon i videregående skole, samt undervist i 3D-modellering på Fagskolen Tinius Olsen. Han var prosjektleder ved Kongsberg Vitensenter, der han ledet en gruppe ungdommer i å prosjektere bygging av en robot. Skau har hatt flere tillits- og styreverv i idretten, fellesforbundet og arbeid. Ved Fagskolen Tinius Olsen, var han studentrådsleder, styremedlem og representant i kvalitetsutvalget. Skau er nestleder i ONF, hvor han også er medlem av hovedstyret og representant i en rekke utvalg. Han har hatt flere oppdrag som sakkyndig for NOKUT.

- **Førsteamanuensis Inger Vagle, OsloMet**

Vagle er utdannet elektromontør, elektroinstallatør og har tatt teknisk fagskole innen elkraft. Videre har hun PPU, veiledningspedagogikk og hovedfag i yrkespedagogikk. Hun har jobbet i elektrobransjen i cirka 20 år, blant annet som

selvstendig næringsdrivende elektroinstallatør. Samtidig som hun drev eget firma, jobbet hun som lærer i elektrofag ved Etterstad videregående skole. Hun har avlagt doktorgrad ved Roskilde Universitet. De siste årene har hun jobbet ved OsloMet, hvor hun nå er førsteamanuensis. Vagle har vært med i læreplangrupper på elektrofag og i prøvenemnden for fagprøven i elektrofag, og sitter i arbeidsutvalget i nasjonalt faglig råd i elektro. Hun sitter som medlem av utdanningsutvalget for fakultet for lærerutdanning ved OsloMet. Hun har hatt flere oppdrag som sakkyndig for NOKUT, blant annet i akkreditering av fagområdet teknisk ved Fagskolen i Østfold.

- **Rådgiver Asgeir Finserås, Trøndelag høyere yrkesfagskole**

Asgeir Finserås er utdannet maskiningeniør fra Trondheim ingeniørhøgskole 1979. Finserås har variert erfaring fra ulike stillinger i industrien. Han har vært tilsatt som lærer i tekniske fag ved Stjørdal fagskole fra 1992, og som avdelingsleder/pedagogisk ansvarlig fra 2001 til 2019. Fra august 2019 er Finserås tilsatt som rådgiver ved Trøndelag høyere yrkesfagskole. Finserås har bidratt flere ganger ved utarbeidelse og revisjoner av nasjonale læreplaner for teknisk fagskole. Finserås gjennomførte praktisk pedagogisk utdanning og 1. avdeling spesped. ved høgskolen i Nord-Trøndelag i 1996–1998. Han har også gjennomført relevant teknisk etterutdanning ved NTNU. Finserås er sertifisert som «European expert in maintenance management» av EFNMS (European federation of national maintenance societies). Han har hatt flere oppdrag som sakkyndig for NOKUT.

Sakkyndige skal ikke ha oppgaver ved fagskolen eller ha andre tilknytninger til fagskolen som kan medføre inhabilitet, jf. forvaltningsloven § 6. De sakkyndige har erklært at de er habile i saken.

Søkerinstitusjonen har fått anledning til å uttale seg om NOKUTs forslag til sakkyndige, jf. fagskoletilsynsforordningen § 5-3 fjerde avsnitt.



DRAMMENSVEIEN 288 | POSTBOKS 578,1327 LYSAKER | T: 21 02 18 00 | NOKUT.NO