

NOKUTs tilsynsrapporter

Industriell Digitalisert Automatisering

Fagskolen Tinius Olsen

Desember 2019



NOKUT 

NOKUT kontrollerer og bidrar til kvalitetsutvikling ved fagskolene. Dette gjør vi blant annet ved å akkreditere nye fagskoletilbud. Fagskoleutdanning er en yrkesrettet utdanning på et halvt til to år, som bygger på videregående skole eller tilsvarende realkompetanse. Betegnelsen fagskoleutdanning er beskyttet gjennom fagskoleloven. For å kunne bruke betegnelsen fagskoleutdanning, må utdanningstilbudet være akkreditert av NOKUT. Alle fagskoletilbud må tilfredsstillе nasjonale kvalitetsstandarder. NOKUT godkjenner også institusjonenes interne system for kvalitetssikring.

Tilbyder/Utdanningssted:	Fagskolen Tinius Olsen
Utdanningstilbudets navn:	Industriell Digitalisert Automatisering
Nivå/fagskolepoeng:	5.1 / 30 stp.
Undervisningsform:	Stedbasert og nettbasert med samlinger
Sakkyndige:	Asgeir Finserås Frank Torbjørn Ellingsen Robin T. Bye Øyvind Kjøllesdal
Dato for vedtak:	6. desember 2019
NOKUTs saksnummer	19/05246

Forord

Fagskoleutdanning er høyere yrkesrettet utdanning som bygger på fullført videregående opplæring eller tilsvarende realkompetanse. En fagskoleutdanning har et omfang på minst et halvt år og maksimalt to år som heltidsutdanning. Betegnelsen fagskoleutdanning er beskyttet gjennom fagskoleloven. For å kunne bruke betegnelsen, må utdanningen være akkreditert av NOKUT.

Vurderingsprosessen starter med at en søker sender inn søknad til NOKUT om akkreditering av en utdanning. Søknaden blir først gjenstand for en innledende vurdering, der NOKUT avklarer om forutsetningene er til stede for videre behandling av søknaden. For de søkerinstitusjoner som ikke har en akkreditert fagskoleutdanning fra før av, vil NOKUTs innledende vurdering også omfatte om søkeren oppfyller kravene til styringsordning, forskrift og system for kvalitetssikring.

Søknader som tilfredsstillter forutsetningene for behandling blir vurdert av eksterne, uavhengige sakkyndige oppnevnt av NOKUT. De sakkyndige vurderer søknaden opp mot kravene i fagskoletilsynsforskriften kapittel 3.

Til den sakkyndige vurderingen har NOKUT oppnevnt:

- Asgeir Finserås
- Frank Torbjørn Ellingsen
- Robin T. Bye
- Øyvind Kjøllesdal

Når de sakkyndige har funnet at ett eller flere av de faglige kriteriene ikke er oppfylt på en tilfredsstillende måte, sendes et rapportutkast (kapittel 2 i denne rapporten) til søkeren for kommentarer. Søkeren kan da påpeke mangler eller misforståelser i de sakkyndiges innstilling. NOKUT tillater i tillegg mindre justeringer. De sakkyndige vurderer tilbakemeldingen fra søkeren, før NOKUT konkluderer og fatter endelig vedtak.

NOKUT har konkludert med at søknaden tilfredsstillter kravene for akkreditering av fagskoleutdanning. I denne rapporten har vi samlet alle vurderingene som danner grunnlag for akkrediteringen av utdanningen. Fagskolen plikter å gjennomføre utdanningen slik det fremgår av denne rapporten og søknaden som ligger til grunn.

Industriell Digitalisert Automatisering ved Fagskolen Tinius Olsen tilfredsstillter NOKUTs krav til utdanningskvalitet og er akkreditert i vedtak av 6. desember 2019.

NOKUT, 6. desember 2019

Øystein Lund
tilsynsdirektør

Innhold

1	Om søkeren og søknadsbehandlingen	1
1.1	Informasjon om fagskolen og utdanningen	1
1.2	Om søknadsbehandlingen	1
2	Sakkyndigpanelets vurdering av utdanningen	3
2.1	Oppsummering	3
2.2	Læringsutbytte og navn	3
2.3	Opptak	4
2.4	Undervisningspersonalet.....	5
2.5	Sakkyndigpanelets konklusjon.....	8
3	Tilsvarsrunde	8
3.1	Søkerens tilbakemelding.....	8
3.2	Sakkyndigpanelets tilleggsvurdering	9
3.3	Endelig konklusjon fra sakkyndigpanelet.....	9
4	Vedtak	9
5	Dokumentasjon	10
	Vedlegg 1:	11
	Vedlegg 2:	13

1 Om søkeren og søknadsbehandlingen

1.1 Informasjon om fagskolen og utdanningen

Fagskolen Tinius Olsen søkte NOKUT 18. juni 2019 om akkreditering av *Industriell digitalisert automasjon* som fagskoleutdanning. Utdanningen er på 30 studiepoeng. Den omsøkte undervisningsformen er både stedbasert og nettbasert med samlinger. Den stedbaserte undervisningen vil foregå på Fagskolen Tinius Olsen med noen samlinger i Mo i Rana. Utdanningen inngår i både bransjeprogrammet for industri- og byggenæringen og tilskuddsordningen for fleksible videreutdanningstilbud. Søkeren har fått dispensasjoner fra Kunnskapsdepartementet.

Søker har allerede godkjente fagskoleutdanninger.

1.2 Om søknadsbehandlingen

Tilskuddsordningen til fleksible videreutdanningstilbud og bransjeprogram

I perioden 2018-2019 bevilget Stortinget midler til en ordning med tilskudd til utvikling av fleksible videreutdanningstilbud i digital kompetanse og til et bransjeprogram for bransjer som er spesielt utsatt for digitalisering og automatisering og annen omstilling. Kompetanse Norge valgte ut prosjekter som ble vurdert som kvalifiserte til å motta midler. En forutsetning for at prosjektene skulle få tilskudd, var at de utviklet studiepoenggivende utdanninger. Kun akkrediterte universiteter/høyskoler, eller fagskoler kunne søke, men i et forpliktende samarbeid med en klynge eller andre sammenslutninger av bedrifter. NOKUT mottok søknader fra de institusjonene som ikke har selvakkrediteringsrett, eller fagområdeakkreditering til å opprette slike utdanninger selv.

Dispensasjoner fra Kunnskapsdepartementet (KD)

For at NOKUTs saksbehandling skulle kunne «foretas innen tidsrammene for den utlyste tilskuddsordningen», ga Kunnskapsdepartementet de aktuelle fagskolesøkerne dispensasjoner fra enkelte krav i regelverket som gjelder for fagskoleakkreditering. Dispensasjonene omfatter blant annet fagskoletilsynsforskriften § 1-2 om frister og prosedyrer ved søknad om akkreditering og fagskoletilsynsforskriften §§ 2-1 til 2-4 om sakkyndige (NOKUTs saksnumre: 19/05067 Dispensasjon fra regelverk – tilskuddsordningen til fleksible videreutdanningstilbud, og 19/03873 Dispensasjon fra regelverk – bransjeprogram innen industri- og byggenæringen). I dispensasjonene var det også en forventning om at NOKUT skulle «finne en pragmatisk løsning for disse pilotprosjektene av mindre omfang når det gjelder studiepoeng, for eksempel ved å bruke ett felles sakkyndig fagpanel for vurdering av alle seks prosjekter samlet».

I tillegg ble det gitt følgende dispensasjoner fra faglige krav:

- Fagskoleloven § 4 andre ledd og fagskoletilsynsforskriften § 3-1 femte ledd om nedre grense for fagskoletilbud på 30 studiepoeng.
- Fagskoletilsynsforskriften § 3-1 andre ledd om samarbeid med yrkesfeltet.

- Fagskoletilsynsforskriften § 3-2 om læringsutbytte. Søkerne måtte utarbeide et læringsutbytte for studietilbudet, men det kreves ikke fullt samsvar med nivå 5, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR).

Behandling av søknader mottatt våren og sommeren 2019

I og med dispensasjonen fra søknadsfrister, ga NOKUT søkerne anledning til å sende inn søknader utenom søknadsfristene. NOKUT oppnevnte et sakkyndigpanel bestående av fire personer som skulle gjøre en forenklet vurdering av følgende søknader mottatt våren og sommeren 2019:

- Digital kompetanse i arbeidslivet, ved Fagskolen Rogaland avd. SOTS, (saksnr.: 19/02174)
- Industriell Digitalisert Automasjon, ved Fagskolen Tinius Olsen, (saksnr.: 19/05246)
- Materialteknologi, ved Fagskolen i Hordaland, (saksnr.: 19/05067)
- Prosjekt- og produksjonsplanlegging, ved Fagskolen i Hordaland, (saksnr.: 19/05841)
- Dokumentasjon og teknisk kommunikasjon, ved Fagskolen i Hordaland, (saksnr.: 19/05842)
- Produksjonsledelse, ved Fagskolen i Hordaland, (saksnr.: 19/05844)
- Teknisk engelsk, ved Fagskolen i Hordaland, (saksnr.: 19/06972)

Sakkyndigpanelet fikk i oppdrag å vurdere om søknadene tilfredsstilte kravene til

- opptak (fagskoletilsynsforskriften § 7)
- læringsutbytte (fagskoletilsynsforskriften § 3-2, men det ble ikke stilt krav om fullt samsvar med nivå 5 i NKR)
- utdanningens navn (fagskoletilsynsforskriften § 3-3 (1))
- fagmiljøet tilknyttet utdanningen (fagskoletilsynsforskriften § 3-5)

Sakkyndigpanelet skulle basere vurderingene sin på søknadene og et utvalg vedlegg til søknadene: tabeller over undervisningspersonell, kravspesifikasjoner for undervisningspersonell og skisse til studieplan.

Det er en forutsetning for et eventuelt vedtak om akkreditering at fagskolen driver utdanningen i tråd med lov og forskrifter om fagskoleutdanning, selv om NOKUT ikke har vurdert om alle krav til fagskoleutdanninger er oppfylt på søknads- eller akkrediteringstidspunktet.

Akkrediteringer med begrenset varighet

I dispensasjonene fra KD var det presisert at eventuelle vedtak om akkreditering hadde begrenset varighet:

«En eventuell akkreditering vil kun være gyldig i perioden for forsøket, og vil automatisk bortfalle når forsøket etter fagskoleloven § 40 avsluttes. I tråd med utlysningen av tilskuddsordningen omfatter dette i utgangspunktet en ramme på inntil 2 og 3 år. Det må eventuelt søkes om ny akkreditering etter gjeldende lovverk dersom fagskolen ønsker å opprettholde utdanningen etter forsøkets slutt.»

2 Sakkyndigpanelets 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 og fagskoleforskriften.

2.1 Oppsummering

Utdanningen *Industriell Digitalisert Automasjon* er utviklet i samarbeid mellom med industribedrifter, og panelet oppfatter utdanningen som tidsriktig og nyttig. Innholdet i utdanningen er godt beskrevet i studieplanen. Panelet finner det svært positivt at Fagskolen Tinius Olsen tilbyr et forkurs for oppfriskning samt for «å lære å gå på skole igjen». I studieplanen for forkurset kan det se ut som om dette gir 5 studiepoeng. Det kan ikke gis studiepoeng for forkurs. Vi forutsetter at dette endres i studieplanen og informasjon til aktuelle søkere slik at det er tydelig at forkurset ikke er studiepoenggivende.

Fagskolen har valgt å legge læringsutbyttet for utdanningen på nivå 5.2 i NKR. Ifølge vedlegg 2 til forskrift om Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, er fagskoleutdanning med varighet fra ½- 1 år plassert på nivå 5.1. Vi kan ikke se at dispensasjonen Kunnskapsdepartementet har gitt fra bestemmelsene om NKR gir mulighet til å innplassere en utdanning på 30 studiepoeng på nivå 5.2 i NKR. Dispensasjonen som er gitt sier at søkerne må utarbeide et læringsutbytte for studietilbudet, men det kreves ikke fullt samsvar med nivå 5. Slik vi forstår det, innebærer dette at det ikke er nødvendig å benytte alle kulepunkter for nivå 5.1 i NKR i utformingen av læringsutbyttet.

NOKUT har fått informasjon om at fagskolen ønsket å legge utdanningen på nivå 5.2 for enklere å kunne innplassere utdanningen i en toårig fagskoleskoleutdanning. Dette har vi forståelse for, men det bør ikke være noe i veien for å innpasse utdanningen, selv om den ligger på nivå 5.1. En innplassering av en fagskoleutdanning på nivå 5.2 i NKR kan skape en uheldig presedens, og NOKUT har derfor kommet fram til at læringsutbytte for denne utdanningen må legges på nivå 5.1.

Vi vurderer at det er behov for noen justeringer før vi kan anbefale utdanningen akkreditert.

2.2 Læringsutbytte og navn

Fra fagskoletilsynsforskriften:

§ 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.

§ 3-3 (1) Utdanningens navn skal være dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir.

Vurdering

Utdanningens navn

Utdanningens navn er *Industriell Digitalisert Automasjon*. Vi vurderer at navnet er dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir, men vi vil likevel anbefale at fagskolen vurderer en endring. Termen «automasjon» er lite brukt i læringsutbyttebeskrivelsen, der benyttes

«automatisering». Fagskolen bør vurdere om «automatisering» er mer passende å benytte i navnet på utdanningen, eventuelt inkludere «automasjon» i læringsutbyttet.

Overordnet læringsutbyttebeskrivelse

Utdanningens overordnede læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

Læringsutbyttet beskriver kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR). Det samlede læringsutbyttet ligger på nivå 5.2 i NKR og innholdet er egnet til å kommunisere med yrkesfeltet og andre utdanningsinstitusjoner, og gir innsikt i utdanningens faglige innhold og profil.

Vi ser det som positivt at læringsutbyttet er utformet i samarbeid med yrkesfeltet. I og med at utdanningen er på 30 studiepoeng, må læringsutbyttet omarbeides noe slik at det ligger på nivå 5.1 i NKR. (Se også kap. 2.1 Oppsummering.) Fagskolen bør også vurdere om «automasjon» skal inkluderes i læringsutbyttet. Panelet mener det er utfordrende å se skillet mellom «automatisering» og «automasjon», da begrepene ikke benyttes konsekvent i søknaden og studieplanen.

Konklusjon

Nei, kravene er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Fagskolen må

- sikre at læringsutbyttet ligger på nivå 5.1 i NKR

Fagskolen bør

- endre navn på utdanningen, eventuelt inkludere «automasjon» i læringsutbyttet.

2.3 Opptak

Fra fagskoleforskriften:

§ 7.

(1) Opptak til fagskoleutdanning krever enten relevant fag- eller svennebrev, treårig yrkesfaglig opplæring eller generell studiekompetanse, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring nivå 4, eller tilsvarende realkompetanse.

(2) Generell studiekompetanse reguleres av forskrift 6. januar 2017 nr. 13 om opptak til høgre utdanning § 2-1, samt § 2-3 og § 2-4 om opptak på grunnlag av henholdsvis fullført høyere utdanning og fullført fagskoleutdanning, med mindre noe annet følger av forskriften her.

(3) Realkompetansevurdering kan ikke foretas for opptak til fagskoleutdanninger der fagskolen har stilt som et opptakskrav at studenten har yrkesgodkjenning, autorisasjon eller sertifisering etter annen lovgivning.

(4) Styret selv kan stille spesielle opptakskrav som er relevante for fagskoleutdanningen. Med spesielle opptakskrav menes krav om bestemte fag, fagbrev, svennebrev, karakterer, poeng, opptaksprøver, arbeidserfaringer, autorisasjoner, sertifiseringer eller andre yrkesgodkjenninger.

(5) Styret selv kan i tillegg stille opptakskrav om fullført og bestått fagskoleutdanning til fagskoleutdanninger. Annen fagskoleutdanning kan kun settes som opptakskrav i tilfeller der de enkelte fagskoleutdanningene er selvstendige enheter som bygger på hverandre, og det totale løpet

for utdanningene som bygger på hverandre ikke overskrider to år. I særlige tilfeller kan det totale utdanningsløpet være opptil tre år, jf. § 42.

Vurdering

Studieplanen inneholder informasjon om hvilke fag- og svennebrev som er formelt opptakskrav til utdanningen. Det kreves fag- og svennebrev innen elektrofag eller teknikk og industriell produksjon. Panelet vurderer det formelle opptakskravet som relevant for utdanningen.

I studieplanen er det skrevet at det også er mulig å bli tatt opp på bakgrunn av «relevant realkompetanse innenfor forannevnte fagretninger». Vi savner en mer utfyllende beskrivelse i studieplanen av krav som ligger til grunn for opptak på grunnlag av realkompetansevurdering. I fagskolens forskrift om eksamen på Norsk Lovtidend kommer dette imidlertid frem. Vi vurderer derfor realkompetansebestemmelsen som tilfredsstillende.

Vi finner det positivt at fagskolen tilbyr forkurs slik at aktuelle søkere får mulighet for faglig oppdatering og forberedelse til studiet.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

2.4 Undervisningspersonalet

Fra fagskoletilsynsforskriften:

§ 3-5 (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.

§ 3-5 (3) Undervisningspersonalet må være stort og stabilt nok til å gjennomføre fastsatte læringsaktiviteter.

§ 3-5 (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 Fagskolen i minimum 50 prosent stilling.

Vurdering

Vår vurdering er at kravene til undervisningspersonalets kompetanse er tilfredsstillende, og vil kunne sikre at undervisningspersonalets sammensetning og samlede kompetanse er tilpasset utdanningen.

Formell utdanning

Fagskolen har dokumentert (med en generell kravspesifikasjon som gjelder alle utdanninger ved fagskolen) at de stiller følgende krav til undervisningspersonalets formelle utdanning:

- minimum ha fagskole (nivå 5 i NKR). Skolen skal også ha undervisningspersonell på bachelor- eller masternivå (nivå 6 i NKR) som undervisere i alle fordypningene
- eventuell annen kompetansegivende utdanning som studiet krever

I tabellen for undervisningspersonell kommer det fram at undervisningspersonalet har formell utdanning på minst samme nivå som det undervises i, innen det aktuelle fagområdet eller nærliggende fagområde, med blant annet:

- fagskoleutdanning i datateknikk
- maskiningeniør
- bachelor innen elkraft
- elektronikingeniør
- sivilingeniør i automatisering

Det er åtte lærere som har gjennomført Industri 4.0 kurs i Tyskland, samt opplæring på nyinnkjøpt lab. Det er ikke angitt hvem som underviser hva, og om de ansatte oppfyller fagskolens egne kriterier om blant annet minst bachelorgrad for undervisning i fordypningsemner i tabell for undervisningspersonalet. Det overordnede inntrykket er likevel at fagskolen har en tilfredsstillende kompetent faggruppe.

Vi vurderer at det stilles hensiktsmessige krav til undervisningspersonalets formelle utdanning. Vi mener samtidig at det vil være hensiktsmessig å utforme en kravspesifikasjon for den omsøkte utdanningen, hvor kravene til formell kompetanse for denne utdanningen angis.

Pedagogisk kompetanse og den pedagogisk ansvarlige

Fagskolen har dokumentert med en kravspesifikasjon at de stiller følgende krav til undervisningspersonalets pedagogiske kompetanse:

- pedagogisk- og nettlærerkompetanse

Det er også skrevet tydelig i kravspesifikasjonen at lærere som eventuelt blir tilbudt stillingen uten å ha dette, må forplikte seg til å fullføre den nødvendige pedagogiske utdanningen innenfor fristen som skolen krever.

Tabell for undervisningspersonalet viser at flere ansatte som er tilknyttet utdanningen har formell pedagogisk kompetanse.

Det er oppgitt at minst én person skal ha formell pedagogisk utdanning og erfaring, og et særlig ansvar for utdanningens pedagogiske opplegg.

Vi vurderer at kravene som stilles til pedagogisk kompetanse er relevante for utdanningen.

Digital kompetanse

Fagskolen har dokumentert med en kravspesifikasjon at de stiller følgende krav til undervisningspersonalets digitale kompetanse:

- relevant digital kompetanse

I tabellen for undervisningspersonell kommer det fram at undervisningspersonalet har følgende digitale kompetanse:

- Avansert IKT-kompetanse
- Windows operativsystem
- Informasjonssikkerhet
- Office 365
- It's Learning
- Videokonferansesystem Omnijoin
- Prosjektstyringsverktøy

Vi vurderer at den oppgitte digitale kompetanse i tabell for undervisningspersonalet er relevant for utdanningen. Vi mener samtidig at det vil være hensiktsmessig at spesifikke krav til digital kompetanse inngår i en kravspesifikasjon tilpasset den omsøkte utdanningen.

Relevant og oppdatert yrkeserfaring

Fagskolen har dokumentert med en kravspesifikasjon at de stiller følgende krav til undervisningspersonalets yrkeserfaring:

- minimum 5 år fra næringsliv/offentlig virksomhet innen det fordypningsområde det skal undervises i

I tabellen for undervisningspersonell kommer det fram at undervisningspersonalet har relevant yrkeserfaring som blant annet:

- Infrastructure Architect
- Produktsjef Training i Kongsberg Maritime
- Elektriker

Vi vurderer at fagskolen har stilt krav om oppdatert yrkeserfaring som er relevante for utdanningen.

Undervisningspersonalets størrelse og stabilitet

Det er oppgitt i søknadsskjemaet at fagskolen stiller følgende krav til forholdstall mellom årsverk lærere og studenter: 2,4 årsverk på 60 deltidsstudenter.

Vår vurdering er at forholdstallet er tilstrekkelig til å kunne sikre at undervisningspersonalet er stort og stabilt nok for denne utdanningen.

Faglig ansvarlig

Det er dokumentert at faglig ansvarlig er ansatt i 100 prosent stilling. Vedkommende har relevant formell utdanning minst på samme nivå som det undervises i, blant annet:

- Mekatronikk
- Praktisk pedagogisk utdanning (PPU)

Vi vurderer dette som tilfredsstillende.

Konklusjon

Ja, kravene er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

2.5 Sakkyndigpanelets konklusjon

Utdanningen anbefales ikke akkreditert.

3 Tilsvarende

NOKUT mottok 20. november 2019 tilbakemelding fra søkeren, på de sakkyndiges vurdering i utkast til tilsynsrapport.

Under presenterer vi søkerens tilbakemelding på den sakkyndige vurderingen, samt de sakkyndiges tilleggsvurdering av de opprinnelig underkjente kravene.

3.1 Søkerens tilbakemelding

Tilsvarende på utkast til rapport - Akkreditering av fagskoleutdanningen

Fagskolen Tinius Olsen - Industriell Digitalisert Automatisering (30 sp)

2.2 Læringsutbytte og navn

Konklusjon

Nei, kravene er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Fagskolen må

- sikre at læringsutbyttet ligger på nivå 5.1 i NKR

Punktene i LUBène er gjennomgått og er nå i samsvar med NKR-formuleringene på nivå 5.1. Se endringene i vedlagt studieplan.

Fagskolen bør

- endre navn på utdanningen, eventuelt inkludere «automasjon» i læringsutbyttet.

Vi har endret studiets navn, i henhold til anbefalingen i rapporten, til Industriell Digitalisert Automatisering. Studieplan og relevante dokumenter er oppdatert.

Forkurs

I studieplanen for forkurset har vi fjernet studiepoeng. Studiepoeng har blitt erstattet med arbeidsmengde på 150 timer som tilsvarende fem studiepoeng.

3.2 Sakkyndigpanelets tilleggsvurdering

Læringsutbytte

Sakkyndigpanelet konkluderte i utkastet til rapport med at «Fagskolen må sikre at læringsutbyttet ligger på nivå 5.1 i NKR». Fagskolen skriver i sitt tilsvarende svar at «Punktene i LUB-ene er gjennomgått og er nå i samsvar med NKR-formuleringene på nivå 5.1.», og viser til endringer i vedlagt studieplan.

I den vedlagte studieplanen er flere av deskriptorene omformulert til et lavere nivå. For eksempel er flere av ferdighetsutbyttene endret fra «kan gjøre rede for [ulike faglige forhold]» til «kan anvende faglig kunnskap for [... ulike faglige forhold]».

Sakkyndigpanelet vurderer at endringene i overordnet læringsutbyttet (LUB) gjør at læringsutbyttet nå samlet ligger på nivå 5.1.

Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Oppfølging av anbefalinger og forutsetninger: Navn, studiepoeng

Sakkyndigpanelet kom med et bør-punkt i utkastet til rapport. Dette var en anbefaling til utvikling av utdanningen. Sakkyndigpanelet skrev «Fagskolen bør endre navn på utdanningen, eventuelt inkludere «automasjon» i læringsutbyttet.». Fagskolen har valgt å svare på dette bør-punktet: «Vi har endret studiets navn, i henhold til anbefalingen i rapporten, til Industriell Digitalisert Automatisering. Studieplan og relevante dokumenter er oppdatert.»

I utkastet til rapport kommenterte sakkyndigpanelet også at «I studieplanen for forkurset kan det se ut som om dette gir 5 studiepoeng. Det kan ikke gis studiepoeng for forkurs. Vi forutsetter at dette endres i studieplanen og informasjon til aktuelle søkere slik at det er tydelig at forkurset ikke er studiepoenggivende.» Fagskolen svarer «I studieplanen for forkurset har vi fjernet studiepoeng. Studiepoeng har blitt erstattet med arbeidsmengde på 150 timer som tilsvarende fem studiepoeng.»

Sakkyndigpanelet ser det som positivt at fagskolen følger opp anbefalinger til utvikling, og mener endringene som er gjort er hensiktsmessige.

3.3 Endelig konklusjon fra sakkyndigpanelet

Utdanningen anbefales akkreditert.

4 Vedtak

Vedtak

NOKUT anser de faglige kravene for akkreditering av *Industriell Digitalisert Automatisering*, 30 studiepoeng nettbasert undervisning (med samlinger) og stedbasert undervisning, ved Fagskolen Tinius Olsen som oppfylt. NOKUT akkrediterer derfor utdanningen.

Vedtaket gjelder utdanningen som er beskrevet i søknaden av 18. juni 2019 og i tilsynsrapporten.

Vedtaket gjelder studiestedene Kongsberg og Mo i Rana.

Vedtaket er fattet med hjemmel i

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

Forutsetninger for vedtaket

Vedtaket gjelder en utdanning som er omfattet av dispensasjoner fra Kunnskapsdepartementet i forbindelse med organisatoriske eller pedagogiske forsøk, jf. fagskoleloven § 40. Se vedlegg 3 for mer informasjon om forsøket.

Vedtaket om akkreditering er gyldig fra vedtaksdatoen, og så lenge forsøket etter fagskoleloven § 40 varer.

Akkrediteringen vil automatisk bortfalle når forsøket etter fagskoleloven § 40 avsluttes. I tråd med utlysningen av tilskuddsordningen omfatter dette i utgangspunktet en ramme på inntil 2 og 3 år. Det må eventuelt søkes om ny akkreditering etter gjeldende lovverk dersom fagskolen ønsker å opprettholde utdanningen etter forsøkets slutt.

Det er et vilkår for akkrediteringen at utdanningen startes opp innen tre år fra vedtaksdatoen. Dersom fagskolen ikke har startet opp utdanningen innen tre år, vil akkrediteringen automatisk opphøre, jf. fagskoleforskriften § 52.

Det er en forutsetning for akkrediteringen at fagskolen driver utdanningen i tråd med den til enhver tid gjeldende lov og tilhørende forskrifter om fagskoleutdanning, samt forutsetningene i dispensasjonen fra Kunnskapsdepartementet.

Dere kan klage på vedtaket

Dere kan klage på vedtaket og på eventuelle saksbehandlingsfeil etter reglene i forvaltningsloven (fvl.) § 28. Dere må klage innen tre uker etter at dere har mottatt vedtaket. Klagen sendes til NOKUT, se fvl. §§ 29 og 32. Dere kan imidlertid ikke klage på de vurderingene NOKUT og de sakkyndige har gjort av det faglige innholdet i utdanningstilbudet, se forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning § 1-9.

Dere har rett til innsyn i sakens dokumenter, jf. fvl. § 18.

5 Dokumentasjon

Rapporten er skrevet på bakgrunn av

- søknad datert 18. juni 2019, NOKUTs saksnummer 19/05246-1
- tilsvaret datert 20. november 2019, NOKUTs saksnummer 19/05246-9

Vedlegg 1:

Overordnet læringsutbyttebeskrivelse hentet fra studieplanen før tilsvar

Kunnskaper

Kandidaten:

- har kunnskap om mulighetene tilstandsovervåking, sporing, datafangst og analyse gir i optimalisering av produksjonssystemer, samt viktigheten av datasikkerhet
- har kunnskap om begreper, teorier, beregningsmodeller, produksjonsprosesser, konstruksjonsverktøy og dokumentasjon som benyttes for å utvikle automatiserte produksjonssystemer, herunder mekanikk, elektroteknikk, elektronikk, datateknikk og Tingenes internet
- har bransjekunnskap innen smart automatisering og produksjon og kjennskap til yrkesfeltet
- har kunnskap om virkemåte og fysikalske prinsipper og systemforståelse for ulike eksisterende tekniske komponenter og løsninger som er vanlige innen moderne industrielle sammenhenger og produksjon
- har kunnskap om drift- og vedlikeholdsstrategier, samt prosjekt- og kvalitetsstyring
- har kunnskap om generelle prinsipper innen logistikk og produksjonsflyt
- har kunnskap om økonomistyring, organisasjon, HR- funksjon og ledelse samt markedsføringsledelse
- kan vurdere eget arbeid i henhold til normer, standarder, lover og forskrifter som er relevant i moderne industrielle sammenhenger og produksjon og om nødvendige miljømessige hensyn er ivare tatt
- kjenner til industriell produksjonshistorie, tradisjon, egenart og plass i samfunnet lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap innenfor moderne industrielle sammenhenger med faglitteratur og relevante fora innenfor bransjen.
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter og heve sin kompetanse i takt med den teknologiske utvikling
- har kunnskap om HMS sin betydning for automatiserte prosesser

Ferdigheter

Kandidaten:

- Kan gjøre rede for tilstandsovervåking, sporing, datafangst og analyse og hvordan dette kan benyttes til optimalisering av produksjonssystemer
- kan gjøre rede for valg av verktøy og komponenter som benyttes for å konstruere moderne industrielle systemer basert på moderne industrielle prosesser og teknologier
- kan gjøre rede for valg av vedlikeholds strategi
- kan gjøre rede for valg av verktøy, metoder og prinsipper innen produksjonsplanlegging, logistikk, datasikkerhet og produksjonsflyt
- kan reflektere over egen faglig utøvelse innenfor smart automatisering og produksjon og justere denne under veiledning
- kan finne og henvise til informasjon og fagstoff knyttet til moderne industrielle prosesser og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling

- kan kartlegge og identifisere faglige problemstillinger innenfor konstruksjon og drift av moderne industrielle produksjonssystemer, samt behov for iverksetting av tiltak
- kan gjøre rede for HMS sin betydning for automatiserte prosesser
- kan gjøre rede for bedriftens økonomiske situasjon, markeds- og ledelsesutfordringer, og treffe hensiktsmessige og begrunnede valg

Generell kompetanse

Kandidaten:

- kan planlegge, prosjektere, implementere og drifte anlegg for moderne industrielle prosesser basert på en helhetlig systemforståelse, etiske-, miljømessige-, HMS- og personvern krav og bærekraftig utvikling
- kan utføre arbeid etter bedriftens og/eller oppdragsgivers behov
- kan bygge relasjoner med fagfeller innen moderne industriell virksomhet på tvers av fag som elektro, maskin og datateknikk, samt med eksterne målgrupper som myndigheter og kommunale instanser ved å opprette og utvikle team og nettverk
- kan utveksle synspunkter på problemstillinger innen moderne industriell virksomhet med andre som har bakgrunn innenfor fagfeltet og delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved å følge med på ny teknologi innen moderne industrielle prosesser som kan føre til nyskaping og innovasjon

Vedlegg 2:

Sakkyndigpanel

Kravene til sakkyndige står oppført i fagskoletilsynsforskriften kapittel 2. De sakkyndige skal vurdere om søknaden oppfyller utvalgte krav for akkreditering av fagskoleutdanning i fagskoletilsynsforskriften, kapittel 3 (krav til læringsutbytte, utdanningens navn og fagmiljøet tilknyttet utdanningen) og i fagskoleforskriften (krav til kvalifisering for opptak).

Det sakkyndige panelet har bestått av følgende medlemmer:

- **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. Finserås har bidratt flere ganger ved utarbeidelse og revisjoner av nasjonale læreplaner for teknisk fagskole. Finserås gjennomførte praktisk pedagogisk utdanning og 1. avdeling spes.ped. 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). Finserås jobbet inntil nylig som faglig og pedagogisk ansvarlig ved Stjørdal fagskole, og er fra august 2019 rådgiver for Trøndelag høyere yrkesfagskole.
- **Forretningsutvikler Digital Byggeplass, Øyvind Kjøllesdal, AF Gruppen**
Kjøllesdal er BIM-tekniker fra Fagskolen i Oslo i 2009. Han er VDC-sertifisert fra Stanford University, er bygg- og tømrermester og har økonomi- og ledelsesutdanning fra Handelshøyskolen BI. I AF Gruppen har Kjøllesdal ansvar for å tilrettelegge for innovasjon og digitalisering av byggeprosessen, og støtter inn mot en rekke ulike prosjekter. Han har årelang erfaring med implementering av BIM, digitale verktøy og lean-prosesser for en rekke prosjekter og kunder, både på byggherre-, entreprenør-, rådgiver- og utviklersiden. Fra 2009-2014 var han daglig leder og BIM-spesialist hos BIM Consult AS. Fra 2014 – 2019 har han vært ansatt hos Sweco, først som avdelingsleder og fra 2017 som fagspesialist BIM og BIM koordinator.
- **Konsulent Frank Torbjørn Ellingsen, Periti AS**
Frank Torbjørn Ellingsen har hovedfag i fysikk fra Universitetet i Oslo (1977). Fra han var nyutdannet har han arbeidet med industriell forskning og utvikling. De siste tretti årene har han hatt ledende roller i industrien i bedrifter som Hydro ASA, Statoil AS, Agility Group AS og Teknologisenteret på Mongstad. Her har han arbeidet blant annet med teknologiutvikling, innovasjons- og strategiprosesser, forskning og utvikling, teknologiutvikling og teknologikvalifisering og markedsføring. Ellingsen har også hatt en rekke styreverv i industribedrifter.
- **Førsteamanuensis Robin T. Bye, Institutt for IKT og realfag ved NTNU**
Robin T. Bye har BE (hons 1), MEngSc og PhD i elektroteknikk fra UNSW, Australia, praktiskpedagogisk utdanning gjennom emnet Ingeniørfaglig didaktikk, og kurs om studentaktiv læring, utdanningskvalitet, og e-læringsmateriell. Siden 2008 har han vært ansatt som

førsteamanuensis ved NTNU i Ålesund (tidligere HiÅ) og undervist i automatiseringsteknikk (bachelor) og simulering og visualisering (master). Han har kompetanse i teknisk engelsk. Av ca. 40 fagfelleverderte publikasjoner har han sju pedagogiske artikler som fokuserer på aktiv læring, omvendt klasserom, og erfaringer og refleksjoner om undervisning innen elektro- og datafag. Bye har undervist over ti forskjellige emner og utviklet de fleste fra bunn. De siste årene har han fungert som høyre hånd og stedfortreder for flere programansvarlige.

Sakkyndige skal ikke ha oppgaver ved fagskolen eller ha andre tilknytninger til fagskolen 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 hadde ingen merknader.