

# TILSYNS- RAPPORT

2021

## Betinget vedtak om akkreditering av fagskoleutdanning

Digital kompetanse i industrielle  
arbeidsprosesser ved Fagskolen Rogaland



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.



Formålet med NOKUTs virksomhet er å sikre og fremme kvalitet i 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](http://nokut.no).



NOKUT er sertifisert som miljøfyrtårn

<b>Institusjon</b>	Fagskolen Rogaland, studiested Stavanger, organisasjonsnummer 974624583.
<b>Fagskoleutdanningens navn</b>	Digital kompetanse i industrielle arbeidsprosesser
<b>Utdanningsform</b>	Nettbasert med samlinger
<b>Sakkyndige</b>	Øyvind Kjøllesdal, Oddbjørn Johnsen, Per Anton Hansen og Simen Hjerpaasen Eskerud
<b>Dato for vedtak</b>	09.12.2021
<b>NOKUTs saksnummer</b>	21/08490

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

## Hva søknaden gjelder

Fagskolen Rogaland søkte NOKUT til søknadsfristen 15. september 2021 om akkreditering av *Digital kompetanse i industrielle arbeidsprosesser* som fagskoleutdanning.

Utdanningen er

- 30 studiepoeng
- nettbasert med samlinger

Fagskolen Rogaland har søkt om å gi samlingene på studiestedet i Stavanger.

# Innhold

Hva søknaden gjelder .....	3
<b>1 Vedtak.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning.....</b>	<b>7</b>
2.1 Utdanningens navn.....	7
2.2 Utdanningens faginnhold og struktur.....	8
2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet.....	10
2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse.....	12
2.5 Omfang og nivå.....	13
2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler .....	14
2.7 Opptakskrav .....	15
2.8 Politiattest.....	18
2.9 Skikkethetsvurdering .....	19
2.10 Fagmiljø og sensorer .....	20
<b>Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser .....</b>	<b>28</b>
<b>Vedlegg 2: Sakkyndige.....</b>	<b>29</b>

# 1 Vedtak

De faglige kravene for akkreditering av *Digital kompetanse i industrielle arbeidsprosesser*, 30 studiepoeng nettbasert undervisning med samlinger, ved Fagskolen Rogaland er oppfylt på følgende vilkår:

- at dere i opptakskriteriene fjerner bestemmelsen om prioritering av søkere med relevant yrkesbakgrunn, og at dere tydeliggjør at realkompetanse kan oppnås gjennom ulike læringsarenaer, gjennom formell, ikke-formell og uformell læring, jf. fagskoletilsynsforskriften § 7.

Utdanningen kan starte opp når dere har utført de nødvendige endringene. Dere trenger ikke å sende NOKUT dokumentasjon på endringene.

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 2021.

Vedtaket gjelder for studiestedet Stavanger.

## 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 – fagskoleutdanning. 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

### Om utdanningen

En utdanning med likelydende navn ble akkreditert i 2019 (saksnummer 19/02174). Utdanningen som ble akkreditert i 2019, var på 15 studiepoeng, og inngikk i tilskuddsordningen for fleksible videreutdanningstilbud. Utdanningen hadde tidsavgrensede dispensasjoner fra Kunnskapsdepartementet.

Utdanningen som dere nå har søkt om, er på 30 studiepoeng. Dere skriver selv det følgende om forholdet til utdanningen som ble akkreditert i 2019:

«Utdanningen bygger på erfaringen fra et pilotprosjekt som ble kjørt ved Fagskolen Rogaland med støtte fra Kompetanse Norge. Et av funnene i fra piloten var behovet for å utvide omfanget fra 15 til 30 studiepoeng. Det åpnes i utdanningen for å diskutere og vurdere muligheten for digitalisering i eget yrkesfelt i tillegg til den digitale kompetansen studentene får i programmering og styring av roboter.»

Noe av søknadsdokumentasjonen er identisk i søknaden dere nå sender inn, som i søknaden fra 2019. Vi viser derfor i noen tilfeller til vurderingene som ble gjort i 2019 i stedet for å gjøre en ny vurdering av om kravet er oppfylt. Dette gjelder for krav hvor endringene i regelverket som er kommet etter 2019, samt andre forhold i den nye søknaden, ikke har betydning for vurderingen. Vi henviser til tidligere vurdering der dette er relevant.

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 fagskoletilsynsforordningen § 2-1 tredje avsnitt bokstav a:

«Utdanningen skal ha et dekkende navn.»

Kravet er at utdanningen skal ha et «dekkende navn». Ordlyden i «dekkende navn» tilsier at navnet skal signalisere hvilken kompetanse studentene har etter å ha gjennomført utdanningen, og at navnet ikke kan være så overordnet at det ikke er tydelig hva som ligger i utdanningen.

Utdanningens navn må gi mening for potensielle studenter, arbeidsgivere og samfunnet ellers. Navnet skal imidlertid ikke i seg selv si noe om utdanningens nivå eller lengde, og skal dermed ikke inneholde ordet «fagskoleutdanning» eller henviser til antall studiepoeng utdanningen er på.

Kravet til utdanningens navn må ses i sammenheng med krav til utdanningens læringsutbytte i den forstand at navnet skal speile utdanningens læringsutbytte. For at kravet skal anses oppfylt må derfor utdanningens navn være så presist at det ikke forveksles med andre utdanninger som har et annet nivå eller læringsutbytte. I dette ligger at navnet må skille seg fra navn på eksisterende

utdanninger som ligger på et annet nivå i NKR, og navn på andre fagskoleutdanninger som er vesentlig lengre eller kortere.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at utdanningen har et dekkende navn, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-1 tredje avsnitt bokstav a.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningen har ifølge søknaden navnet *Digital kompetanse i industrielle arbeidsprosesser*.

## Vurdering

Dere fikk i 2019 akkreditert en utdanning med samme navn. Læringsutbyttet og navnene på utdanningens emner for utdanningen dere nå søker akkreditert, er identisk med utdanningen som ble akkreditert i 2019.

I 2019 skrev vi det følgende etter at dere hadde levert tilsvar hvor utdanningens navn ble endret:

«Sakkyndigpanelet konkluderte i rapportutkastet med at «fagskolen må justere navnet på utdanningen og konkretisere noen av læringsutbyttene». Fagskolen har i tilsvaret endret utdanningens navn til *Digital kompetanse i industrielle arbeidsprosesser*. Panelet vurderer at navnet er dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir.»

Ettersom navnet på utdanningen, utdanningens læringsutbytte og navnene på utdanningens emner er identiske med forrige søknad, har vi ikke gjort en ny vurdering av utdanningens navn, men viser til vurderingene som ble gjort i 2019.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.2 Utdanningens faginnhold og struktur

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1 tredje avsnitt bokstav b:

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

Utdanningen skal ha et faginnhold og en struktur som er «egnet» til at studentene kan oppnå læringsutbyttet. En alminnelig språklig forståelse av «egnet» tilsier at utdanningen skal ha et innhold og må være organisert på en måte som gjør det mulig for studentene å oppnå utdanningens læringsutbytte.

Sentralt for dette kravet er utdanningens emner og sammenhengen mellom dem. Emnene og temaene som er relevante for å nå læringsutbyttet må være dekket av faginnholdet i utdanningen. De fleste utdanninger er delt opp i emner. Emnene skal til sammen bidra til at det overordnede



læringsutbyttet oppnås. Hvert emnes innhold og omfang, og sammenhengen mellom emnene, må være fastsatt i studieplanen.

For at kravet skal være oppfylt må faginnholdet verken være for snevert eller omfattende til at studentene kan oppnå læringsutbyttet. Videre kreves det at rekkefølgen og sammenhengen mellom emner og temaer er logisk, og støtter opp under den læringsprosessen studentene skal gjennomgå.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at utdanningens faginnhold og struktur er egnet til at studentene kan nå det oppgitte læringsutbyttet, jf. fagskoletilsynsforordningen § 2-1 tredje avsnitt bokstav b.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningen er ifølge søknaden delt opp i følgende emner og følgende tema under hvert emne (her har vi kun hentet ut nøkkelordene for temaene som er oppgitt, mens dere har oppgitt mer utfyllende informasjon i vedlegget «Faginnhold og struktur»):

- Digitalisering (10 stp.)
  - Introduksjon til datamaskiner og programmering
  - Prosessering av data
  - Kontrollstrukturer og boolsk logikk
  - Løkker
  - Funksjoner
  - Filhåndtering
  - Lister
  - Generelt om digitalisering
- Menneske-maskinkommunikasjon (HMI) og industriell styring (6 stp.)
  - Design av enkle og funksjonelle skjermbilder for maskinstyring
  - Prosessflytdiagram og Piping & Instrumentation Diagrams (P&ID)
  - System Control Diagrams (SCD)
  - Reguleringssteknikk og reguleringsløsninger
  - Anvendelse og programmering av PLS-er
  - Digitale algoritmer
- Robotisering (10 stp.)
  - Grunnleggende om robotisering
  - Industrielle arbeidsprosesser og arbeidsoperasjoner som kan nytte seg av robotteknologi
  - Typer robotteknologi
  - Programmering
  - Generelle prosesser som skjer «under panseret» på roboter
- Konsekvenser av digitalisering og robotisering (4 stp.)
  - Trekk ved teknologi og teknologiutvikling
  - Teknologi og arbeidsprosesser
  - Teknologi i ulike yrkesfelt

## Vurdering

I forrige søknad ble ikke emnenes innhold vurdert, ettersom søknaden ble behandlet i en forenklet prosess for bransjeprogram søknader. Navnet på emnene er imidlertid likelydende navnene på emnene i utdanningen som ble akkreditert i 2019.

I gjengivelsen av dokumentasjon over, har vi kun dratt ut det som for oss ser ut som nøkkelord for tema. Utdanningen er gått fra å være 15 stp. i pilotprosjektet til at utdanningen dere nå søker akkreditert er på 30 stp. Dere skriver at «et av funnene fra piloten var behovet for å utvide omfanget fra 15 til 30 studiepoeng». Vi mener det er hensiktsmessig å utvide utdanningen til 30 stp. Det er samsvar mellom læringsutbyttebeskrivelsene og emnene som presentert under faginnhold og struktur. Gjennomføringene av emnene vil kunne lede til oppnåelse av læringsutbyttet.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1 første avsnitt:

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

Ordlyden i kravet viser til at utdanningen skal være yrkesrettet, og stiller krav til formålet med samarbeidet mellom fagskolen og aktører i arbeidslivet.

Kravet må tolkes i lys av fagskoleloven § 4 første avsnitt andre setning, som sier at fagskoleutdanning skal gi kompetanse som kan tas i bruk for å løse oppgaver i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak. Også i forarbeidene til fagskoleloven er det gitt uttrykk for at fagskoleutdanning skal svare til behov i arbeidsmarkedet. Fagskoleutdanning skal dermed være en avsluttet og selvstendig utdanning med opplæring i spesifikke ferdigheter, som skal kunne tas i bruk for å løse konkrete oppgaver i arbeidslivet uten ytterligere opplæringstiltak. En del av vurderingstemaet er derfor om samarbeidspartnerne er relevante for å kunne sikre at utdanningen kan tas i bruk i arbeidslivet. En annen side av kravet er at fagskolen må ha planer om regelmessig og systematisk samarbeid med arbeidslivet. Det sentrale er at samarbeidet bidrar til at utdanningen er relevant for minst ett yrkesfelt. Det er ikke tilstrekkelig at enkeltpersoner i fagmiljøet har uformell kontakt med representanter for yrkesfeltet.

Samarbeidet med arbeidslivet bør handle om utvikling, gjennomføring og evaluering av utdanningen.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at samarbeidet er tilstrekkelig for å sikre at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-1 første avsnitt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

I søknadsskjemaet skriver dere at Stinger Technology, Næringsforeningen i Stavanger, Creator Makerspace og Norsk olje og gass var viktige samarbeidspartnere for utviklingen og gjennomføringen av det tidligere pilotprosjektet som ble akkreditert i 2019.

Dere skriver at dere i det fornyede arbeidet med utviklingen av utdanningen denne gangen har lagt vekt på samarbeidspartnere med mer faglig kompetanse. Dere oppgir samarbeid med Rocketfarm, Stinger Technology og Imperietek, som dere skriver alle besitter stor faglig tyngde innenfor de aktuelle temaene og er aktuelle avtakere av kandidater. Dere skriver også at skolen har et tett samarbeid med Norsk Olje og Gass og Creator for å sikre relevant innhold for yrkesutøvelsen.

Dere oppgir at dere har fått faglige innspill på utviklingen av studieplanen fra en professor ved institutt for energi- og petroleumsteknologi ved Universitetet i Stavanger.

Dere skriver at dere vil fortsette samarbeidet om utdanningen med Rocketfarm, Stinger Technology og Imperietek for å sikre faglig innhold i studieplanen, og at dere har planer om å samarbeide med Universal Robots i Odense, samt Københavns Erhvervsakademi for utvikling av studiet og oppdatering av kompetanse. Dere legger opp til både studiebesøk og framtidige mobilitetsprosjekt med disse.

## Vurdering

Vår vurdering er at samarbeidspartnerne dere oppgir å ha samarbeidet med, og som dere har planer om videre samarbeid med, er relevante for utdanningen. Men det kommer ikke tydelig frem *hvordan* dere har samarbeidet om utviklingen av utdanningen, annet enn at dere *har* et samarbeid, og at samarbeidet med to av aktørene er for «å sikre relevant innhold for yrkesutøvelsen».

Det er heller ikke tydelig beskrevet *hvordan* dere vil samarbeide med de allerede etablerte samarbeidspartnerne om utdannelsen fremover, annet enn at de skal «sikre faglig innhold i studieplanen». De mest konkrete beskrivelsene av hva dere ser for dere av fremtidig samarbeid, er for samarbeidspartnere dere ennå ikke har et samarbeid med, nemlig Universal Robots i Odense og Københavns Erhvervsakademi, hvor dere legger opp til studiebesøk og fremtidige mobilitetsprosjekter.

Søknaden dere har sendt inn, er en søknad om en ny utdanning. Selv om deler av utdanningen er identiske med pilotprosjektet som ble akkreditert i 2019, burde dere ha samarbeidet med yrkesfeltet om utarbeidelsen eller eventuelle justeringer av de overordnede læringsutbyttebeskrivelsene for denne spesifikke utdanningen.

Vi vurderer under tvil at dere oppfyller kravet til samarbeid med aktører i arbeidslivet. Dette er fordi samarbeidspartnerne dere har oppgitt, er relevante, og fordi utdanningen er en videreutvikling av en utdanning som ble akkreditert i 2019. Vi forutsetter at dere samarbeidet med yrkesfeltet for å sikre at pilotprosjektet som ble akkreditert i 2019 var relevant for ett eller flere yrkesfelt.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

Vi anbefaler at dere lager konkrete planer for *hvordan* dere vil samarbeide med samarbeidspartnerne for å sikre at utdanningen er relevant for ett eller flere yrkesfelt også i fremtiden.

## 2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 5 andre avsnitt tredje setning:

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

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1 andre avsnitt:

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

Bestemmelsene stiller krav om hvordan læringsutbyttet skal beskrives, og på hvilket nivå kvalifikasjonene skal være. En læringsutbyttebeskrivelse skal beskrive hva en person vet, kan og er i stand til å gjøre som resultat av læringsprosessen som skjer gjennom utdanningen, jf. forskrift om NKR og EQF (Det europeiske rammeverket for kvalifikasjoner) § 2 bokstav c.

Utdanningens læringsutbytte er styrende for mange andre sider av utdanningen. Det må være samsvar mellom det overordnede læringsutbyttet og utdanningens navn, omfang, nivå i NKR, faginnhold og struktur, opptakskrav og fagmiljø.

Læringsutbyttet skal være på nivå 5 i NKR, jf. fagskoleloven § 4 første avsnitt første punktum. Det må derfor vurderes om læringsutbyttebeskrivelsen(e) er i tråd med NKR nivå 5.1 eller 5.2.

Kravet om utdanningens læringsutbytte, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-1 andre avsnitt henger tett sammen med kravet i fagskoletilsynsforskriften § 2-1 første avsnitt om samarbeid med yrkesfeltet, og fagskolelovens krav om at utdanning må gi en kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet uten ytterligere opplæring, jf. fagskoleloven § 4 første avsnitt andre setning. Det må derfor vurderes om kvalifikasjonen er tilstrekkelig for å utøve yrket. Vurderingstemaet er om utdanningen gir en kompetanse som kan tas i bruk i arbeidslivet uten ytterligere opplæring, og om læringsutbyttet er relevant for yrkesfeltet.

Videre må læringsutbyttebeskrivelsen være så fagspesifikk at den gir mening som en overordnet beskrivelse av kompetansen, og den kan ikke ligge for tett på de generelle formuleringene i NKR. Det må være mulig å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd. Hvis dere benytter karakterer som vurderingsuttrykk, må det være mulig å sette karakterer på studentene som speiler hvor godt de mestrer læringsutbyttet. Det må til slutt vurderes om studentene kan oppnå læringsutbyttet med grunnlag i startkompetansen de kommer inn med (utdanningens opptakskrav). Alle studenter som har fullført og bestått utdanningen, skal minimum ha oppnådd utdanningens overordnede læringsutbytte.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at det samlede læringsutbyttet er i tråd med NKR, og at kvalifikasjonen er tilstrekkelig for å utøve yrket, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-1 andre avsnitt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningens læringsutbytte er identisk til læringsutbyttet for utdanningen som ble akkreditert i 2019. Læringsutbyttebeskrivelsen beskriver i kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som kandidatene skal sitte igjen med etter fullført utdanning.

Læringsutbyttebeskrivelsene for utdanningen er gjengitt i vedlegg 1.

## Vurdering

Læringsutbyttet for utdanningen er identisk til læringsutbyttet som ble oppgitt i tilsvaret for utdanningen med samme navn som ble akkreditert i 2019.

Før tilsvaret i 2019, vurderte NOKUT at det overordnede læringsutbyttet ligger på nivå 5.1 i NKR, og at det er relevant for yrkesfeltet. NOKUT vurderte også at det var behov for justeringer i læringsutbyttet. Etter at dere leverte tilsvaret med justerte læringsutbyttebeskrivelser i 2019, vurderte NOKUT at «endringene i læringsutbyttebeskrivelsene er tilfredsstillende».

Vi vurderer derfor ikke på nytt om kravene til læringsutbytte er oppfylt, men viser til vurderingene gjort i 2019.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.5 Omfang og nivå

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 4 a første avsnitt første setning og andre avsnitt:

«Fagskoleutdanning skal ha et innhold og omfang som tilsvarer inntil to års utdanning på fulltid.»

«For å få akkreditert utdanninger på mindre enn et halvt års omfang må fagskolen fra før tilby minst én akkreditert fagskoleutdanning på 60 studiepoeng eller mer som det er uteksaminert kandidater fra minst to år.»

Fra fagskoleloven § 5 andre avsnitt tredje setning:

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

Fagskoleutdanning skal ha et innhold og omfang som tilsvarer inntil to års utdanning på fulltid, jf. fagskoleloven § 4 a første avsnitt første setning. Fagskoleutdanningen skal imøtekomme behovet for kvalifisert arbeidskraft i samfunnet, jf. også fagskoleloven § 4 andre avsnitt. I noen tilfeller kan

kompetansebehovet dekkes med kortere utdanninger. Det følger derfor av fagskolelovens § 4 a andre avsnitt at fagskoler kan tilby utdanninger av et mindre omfang enn et halvt år. Fagskolene har følgelig mulighet til å etablere kortere vitnemålsgivende utdanninger, under forutsetning av at kravene til utdanningens kvalitet opprettholdes og at utdanningen ligger på nivå 5 i NKR.

Det følger av fagskoleloven § 4 a andre avsnitt at to krav må være oppfylt for at fagskolen skal få akkreditert en utdanning på mindre enn et halvt års omfang. For det første kreves det at fagskolen fra før må tilby minst én akkreditert fagskoleutdanning på 60 studiepoeng eller mer. Dette kravet skal sikre at fagskolene har en solid styringsordning, et reglement og system for kvalitetssikring. For det andre stilles det krav om at fagskolen må ha uteksaminert kandidater i minst to år. En akkreditering som ikke har ført til uteksaminerte studenter sier lite om fagskolens evne til å drive forsvarlig, fordi akkrediteringen gis basert på planer.

Det er videre et krav at utdanningens læringsutbytte er i samsvar med NKR, og at utdanningen ligger på nivå 5 i NKR, jf. fagskoleloven § 5 andre avsnitt tredje setning.

NOKUT har adgang til å akkreditere utdanninger på opptil 180 studiepoeng, jf. fagskoleforskriften § 42 første avsnitt første setning. Vilkåret for å få behandlet søknad om utdanning på over 120 studiepoeng er at et slikt omfang er nødvendig ut fra internasjonale krav til yrkesutøvelse, særlige krav til sertifisering eller autorisasjon, eller særlige krav i lov- og regelverk, jf. fagskoleforskriften § 42 første avsnitt andre setning.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at utdanningens omfang og nivå er i samsvar med regelverket, jf. fagskoleloven § 4 a første avsnitt første setning og andre avsnitt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningen har ifølge søknaden et omfang på 30 studiepoeng, og ligger på nivå 5.1 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.

## Vurdering

Vår vurdering er at utdanningens omfang og nivå er i samsvar med regelverket.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 47 fjerde avsnitt:

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

Kravet er bare relevant dersom det finnes internasjonale standarder, konvensjoner eller avtaler som har betydning for den aktuelle fagskoleutdanningen. Det må vurderes konkret hvorvidt det finnes et internasjonalt regelverk som er av betydning for den enkelte fagskoleutdanning.

Det som kreves er at fagskoleutdanningen er «i tråd med» det relevante internasjonale regelverket. En alminnelig språklig forståelse av «i tråd med» tilsier at det sentrale er at fagskoleutdanningen ikke har et innhold som strider mot eller ikke er i samsvar med det internasjonale regelverket. Det må derfor vurderes hvorvidt det er noe ved utdanningen som ikke er forenlig med en internasjonal avtale, konvensjon eller standard.

## Konklusjon

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## 2.7 Opptakskrav

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 7 første avsnitt, fjerde avsnitt første setning og femte avsnitt første setning:

*«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.»

Bestemmelsen stiller krav til hvilke opptakskrav fagskolen kan stille for utdanninger.

Fagskoleopptak er regulert i fagskoleloven § 16. Fagskoleforskriften § 7 presiserer fagskolelovens kvalifiseringskrav. Det er presisert i bestemmelsens første ledd at opptak til fagskoleutdanning krever enten relevant fag- eller svennebrev, treårig yrkesfaglig opplæring eller generell studiekompetanse, eller tilsvarende realkompetanse. Innenfor disse rammene, er det fagskolene selv som bestemmer hvilke opptaksgrunnlag som gjelder for de utdanningene de tilbyr. Dette skal vedtas i forskrift, jf. fagskoleloven § 16 fjerde avsnitt, men skal også stå i studieplanen, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-1 femte avsnitt. I studieplanen er opptakskravet gjerne presisert mer i detalj enn i forskriften.

Opptakskravet må oppgi hva som er det generelle opptakskravet til studiet, (det vil si for eksempel å oppgi de aktuelle fagbrevene som gir opptak). Videre må opptakskravet ses i sammenheng med utdanningens overordnede læringsutbyttebeskrivelser, innhold og omfang. Det må vurderes hvorvidt det er realistisk at studentene kan nå det overordnede læringsutbyttet innenfor det oppgitte omfanget (studiepoeng) for utdanningen med opptakskravet som er gitt.

Opptakskravet skal også inneholde bestemmelser om realkompetansevurdering i tråd med fagskoleloven § 16 og fagskoleforskriften § 7. Realkompetanse er definert i fagskoleforskriften § 2 bokstav b som «dokumentert kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse tilegnet uavhengig av læringsarena, gjennom formell, ikke-formell og uformell utdanning». Opptak på grunnlag av realkompetanse forutsetter følgelig en tilsvarende kompetanse.

I utgangspunktet er det kun søkere som er 23 år eller eldre i opptaksåret som kan tas opp på grunnlag av tilsvarende realkompetanse, jf. fagskoleloven § 16 andre avsnitt første setning. Det kan imidlertid gis unntak fra alderskravet for kunstfaglige skoleutdanninger, jf. fagskoleforskriften § 8, jf. fagskoleloven § 16 andre avsnitt.

Det følger av fagskoleforskriften § 7 fjerde avsnitt at fagskolens styre kan stille spesielle opptakskrav som er relevante for fagskoleutdanningen. Det ligger i «relevante» opptakskrav at det kreves at det spesielle opptakskravet har en viss relevans for den konkrete utdanningen. Med spesielle opptakskrav menes «krav om bestemte fag, fagbrev, svennebrev, karakterer, poeng, opptaksprøver, arbeidserfaringer, autorisasjoner, sertifiseringer eller andre yrkesgodkjenninger», jf. fagskoleforskriften § 7 fjerde avsnitt andre setning. Listen er uttømmende i den forstand at fagskolen ikke har anledning til å stille andre spesielle opptakskrav enn de som er listet opp. Dersom fagskolen har satt spesielle opptakskrav for utdanningen, må det komme tydelig frem hva som kreves av søkerne. Videre må fagskolen fastsette hvor stor vekt opptaksprøven skal tillegges dersom fagskoleutdanningen har opptaksprøve som spesielt opptakskrav, jf. fagskoleforskriften § 18.

I henhold til fagskoleforskriften § 7 tredje avsnitt kan realkompetansevurdering ikke foretas for opptak til fagskoleutdanninger der fagskolen har stilt som spesielt opptakskrav at studenten har yrkesgodkjenning, autorisasjon eller sertifisering etter annen lovgivning med grunnlag i fagskoleforskriften § 7 fjerde avsnitt.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at opptakskravet ikke er i samsvar med regelverket, jf. fagskoleforskriften § 7 første avsnitt.

NOKUT konkluderer med at fagskolens bestemmelser om opptak på bakgrunn av realkompetanse ikke er i tråd fagskoleforskriften § 7. Realkompetanse kan oppnås uavhengig av læringsarena, gjennom formell, uformell og ikke-formell læring, jf. fagskoleforskriften § 2 første avsnitt bokstav b.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningen har ifølge søknaden følgende opptakskravet til utdanningen:

«Opptakskrav er bestått videregående opplæring fra videregående utdanning med fagbrev, eller tilsvarende realkompetanse, innen følgende programområder:

- Automatisering
- Datateknologi og elektronikk
- Elenergi og Ekom
- Flyfag
- Anleggsteknikk
- Overflateteknikk
- Arbeidsmaskiner
- Bilskade, lakk og karosseri
- Brønnteknikk
- Kjemiprosess- og laboratoriefag
- Kjøretøy



- Industriteknologi
- Transport og logistikk

Utdanningen er myntet på søkere med relevant yrkeserfaring, og vi anbefaler søkere å ha relevant yrkeserfaring. Søkere med relevant yrkeserfaring vil bli prioritert foran søkere uten ved ellers like forutsetninger.

Generelle bestemmelser for dette finnes i Forskrift om opptak, vurdering, disiplinære sanksjoner og klagebehandling ved Fagskolen Rogaland, kapittel 2 Opptak.

Realkompetansen fra yrkespraksis vil bli vurdert opp mot kompetansemålene fra fagplan for overnevnte opplæringsløp på Vg3-nivå.»

## Vurdering

Vår vurdering er at fagbrevene som er oppgitt, er relevante for utdanningen.

Dere oppgir at «søkere med relevant yrkeserfaring vil bli prioritert foran søkere uten ved ellers like forutsetninger». Ved rangering av søkere, kommer bestemmelsene i fagskoleforskriften § 14–18 til anvendelse. Relevant yrkespraksis gir uttelling i poeng, jf. fagskoleforskriften § 15 tredje avsnitt. Der søkere har lik poengsum, må rangeringen følge bestemmelsene i fagskoleforskriften § 14, og dere kan ikke bestemme at søkere med relevant yrkeserfaring vil bli prioritert foran søkere uten relevant yrkeserfaring. Dere må derfor fjerne denne bestemmelsen fra opptakskravene.

I søknadsskjemaet oppgir dere at søkere kan få opptak på bakgrunn av realkompetanse, og dere oppgir hva realkompetansen «fra yrkespraksis» vil bli vurdert opp mot. Realkompetanse kan oppnås gjennom ulike læringsarenaer, jf. fagskoleforskriften § 2. Formuleringen i søknadsskjemaet kan tyde på at dere kun vil vurdere realkompetanse fra yrkespraksis. Dere må endre formuleringen slik at det fremgår at realkompetanse kan oppnås gjennom ulike læringsarenaer, gjennom formell, ikke-formell og uformell læring, og ikke utelukkende fra yrkespraksis.

Det fremgår ikke av informasjonen i søknadsskjemaet at søkere må være 23 år eller eldre i opptaksåret. Dere viser i søknadsskjema til «Forskrift om opptak, vurdering, disiplinære sanksjoner og klagebehandling ved Fagskolen Rogaland». Denne forskriften er opphevet. Vi antar derfor at dere mener å vise til «Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Fagskolen Rogaland». I denne forskriften oppgir dere i § 2-8 tredje avsnitt av søkere må ha fylt 23 år i søkeråret. Dette bør dere også informere om der dere beskriver opptakskravene til denne utdanningen (for eksempel i studieplanen og på nettsider).

Samlet sett viser dette at kravet ikke er oppfylt.

Dere må

- fjerne bestemmelsen om at søkere med relevant yrkeserfaring vil bli prioritert foran søkere uten ved ellers like forutsetninger

- tydeliggjøre at realkompetanse kan oppnås gjennom ulike læringsarenaer, gjennom formell, ikke-formell og uformell læring

Vi anbefaler også at dere informerer i studieplanen og på nettsider om at søkere må være 23 år eller eldre i opptaksåret for å kunne få opptak på grunnlag av realkompetanse.

## 2.8 Politiattest

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 27 første og andre avsnitt:

«I utdanninger der studenter kan komme i kontakt med mindreårige som del av klinisk undervisning eller praksisstudier, skal fagskolen kreve 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.»

Etter ordlyden oppstiller bestemmelsen en plikt for fagskolen til å kreve politiattest i visse situasjoner. Ordlydsforståelsen støttes av forarbeidene.

I vurderingen av om det skal kreves politiattest ved opptak, er det ikke nødvendig at studenten med sikkerhet vil komme i kontakt med mindreårige. I forarbeidene til fagskoleloven er det lagt til grunn at det er tilstrekkelig at det er en mulighet for at studenten, i forbindelse med praksisstudier eller klinisk undervisning, kan komme i kontakt med mindreårige på en slik måte at overgrep kan finne sted. Dersom utdanningen ikke har obligatorisk praksis eller klinisk undervisning, er det ikke adgang til å kreve politiattest ved opptak dersom det bare er en mulighet for at studenten velger praksisopplæring eller klinisk undervisning i femtiden. Fagskolene kan imidlertid kreve politiattest fra disse studentene dersom de senere i utdanningsløpet skal delta i praktisk eller klinisk undervisning hvor vedkommende vil kunne komme i kontakt med mindreårige på en slik måte at overgrep kan finne sted.

Politiattest kan bare brukes dersom den bidrar til å øke tilliten til at mindreårige tas hånd om av skikkede personer, jf. politiregisterloven § 37 første avsnitt nr. 4. Det er i forarbeidene til fagskoleloven lagt til grunn at i utdanninger der en student kan komme i kontakt med utviklingshemmede eller andre sårbare grupper, vil vedkommende også kunne komme i kontakt med mindreårige.

I forarbeidene til fagskoleloven går det fram at man med «praksisstudier» legger Universitets- og høgskolerådets definisjon til grunn: studier som «kjennetegnes av at studenten for en tidsbestemt periode befinner seg i en situasjon hvor han eller hun skal arbeide omtrent som en yrkesutøver. Kravene til oppgaver, omfang og utførelse vil være ulike avhengig av hvor i studieløpet studenten befinner seg. Situasjonen er som oftest kjennetegnet av at praksisstudiene gjennomføres utenfor utdanningsinstitusjonens egen ramme, og at en fag-person på praksisstedet er veileder.»

## Konklusjon

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## 2.9 Skikkethetsvurdering

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 27 første og andre avsnitt:

«Skikkethetsvurdering skal foregå ved alle utdanninger der studenten kan utgjøre en fare, jf. § 26. (...)

Ved akkreditering av fagskoleutdanning skal det vurderes om fagskolen skal foreta skikkethetsvurderinger for den aktuelle fagskoleutdanningen.»

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.»

Det følger av fagskoleforskriften § 27 andre avsnitt at det skal vurderes om fagskolen skal foreta skikkethetsvurderinger for den aktuelle fagskoleutdanning ved akkreditering av fagskoleutdanning. Formålet med en skikkethetsvurdering er å avdekke om studentene har de nødvendige forutsetninger for å kunne utøve yrket, jf. fagskoleforskriften § 26 første setning.

Skikkethetsvurderinger skal foregå ved alle utdanninger der studenten kan utgjøre en fare, jf. § 26, jf. § 27 første avsnitt første punktum. Det følger av § 26 andre setning at vurderingstemaet er om det er en fare for liv, fysisk og/eller psykisk helse, rettigheter og sikkerhet til barn, unge eller voksne i sårbare posisjoner.

I utdanninger der studentene er i kontakt med barn, unge eller voksne i sårbare posisjoner, og kan utsette deres liv, fysiske og/eller psykiske helse, rettigheter og sikkerhet for fare skal det dermed foretas skikkethetsvurderinger, jf. § 26, jf. § 27. Sårbare situasjoner kan foreligge der studenter har ansvar eller omsorg for et individ, og der det kan oppstå et tillitsforhold. Dette kan for eksempel være dersom studenter skal møte sårbare individer som en del av arbeidsoppgavene i praksis eller klinisk undervisning. Et annet eksempel er dersom studentene er avhengig av hverandre og sårbare i læringssituasjonen eller yrkesutførelsen, blant annet som kollegaer.

Dersom studenter kan utgjøre en slik fare må det foretas skikkethetsvurdering, jf. § 27 første avsnitt første setning. Det er fagskolens ansvar å legge utdanningene til rette for at vurderingen av om en student er skikket for yrket, kan foretas innenfor formatet på utdanningen. Læringsformene må dermed være egnet til å avdekke studentenes skikkethet.

Det er kun utdanninger definert i § 27, jf. § 26 som kan underlegges en egen skikkethetsvurdering.

## Konklusjon

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 første og tredje avsnitt:

«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.»

Fagmiljø er definert i fagskoletilsynsforskriften § 1-2 bokstav a som «de som regelmessig og direkte bidrar til å gjennomføre, organisere eller utvikle utdanningen eller fagområdet». Fagmiljøet kan bestå av fast ansatte, midlertidige ansatte og timelærere, og de ansatte kan være i heltids- eller deltidsstillinger.

Bestemmelsens første avsnitt første setning beskriver et overordnet krav om at fagmiljøets størrelse og kompetanse skal stå i forhold til utdanningens innhold og egenart, og til hvor mange studenter som til enhver tid tar utdanningen. Videre stilles det konkrete krav til hva slags kompetanse personer i fagmiljøet skal ha. Det er ikke stilt noen absolutte krav til hvor mange personer som må være del av fagmiljøet. Det sentrale er at fagmiljøet må bestå av nok personer til at det er mulig å gjennomføre alle aktiviteter knyttet til planlegging, undervisning, tilbakemelding, vurdering med videre. Hvor mange personer som trengs, vil i stor grad avhenge av hvor mange studenter som tar utdanningen. Videre bør fagmiljøets størrelse være robust nok til å tåle endringer som for eksempel uventet fravær eller liknende.

Kompetansekravene gjelder for det samlede fagmiljøet. Hvilken kompetanse som skal finnes i et konkret fagmiljø, krever en konkret vurdering av blant annet den enkelte utdanningens faginnhold og undervisningsform. Fagmiljøet må ha rett faglig kompetanse til å kunne gjennomføre opplæring og vurdering i tråd med studieplanen. Utdanningsformen vil kunne påvirke hvilken kompetanse som er nødvendig i fagmiljøet. Også sammensetningen av studentene, og studentenes startkompetanse, vil kunne påvirke hva som kreves av fagmiljøet.

I tillegg til det overordnede kravet er det også et krav i bestemmelsens første avsnitt andre setning om at det finnes noen i fagmiljøet med relevant utdanning minst på fagskolenivå, relevant utdanningsfaglig kompetanse, jf. § 1-2 bokstav b, og oppdatert relevant yrkeserfaring. Disse kravene er relative og må stå i forhold til utdanningens type og målgruppe.

Det følger av bestemmelsens tredje avsnitt at fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. Det som er gjennomgått ovenfor her er følgelig generelle minimumskrav. Fagskolen må fastsette egne fagspesifikke lokale krav til hvilket fagmiljø den enkelte utdanning skal ha.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at fagmiljøets størrelse og kompetanse står i forhold til antallet studenter og utdanningens innhold og egenart, og at fagskolen har fastsatt egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 første og tredje avsnitt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Utdanningen har ifølge søknaden åtte ansatte som vil bidra til læringsaktiviteter når utdanningen er i full drift. Disse bidrar til sammen med ett årsverk, hvorav 0,9 av årsverkene utgjøres av fast ansatte. Dere oppgir at 15 heltidsekvivalenter av studenter vil være i utdanning samtidig når utdanningen er i full drift.

Dere oppgir også i søknadsskjemaet at dere «legger til grunn forholdstallet 1:30 mellom årsverk og antall studenter.» Forholdstallet 1:30 er også oppgitt i kravspesifikasjonen.

I kravspesifikasjonen oppgir dere kompetansebehov til hvert av emnene, i tillegg til krav til de enkelte stillingene og funksjonene i utdanningen. Her gjengir vi bare kravene til de enkelte stillingene og funksjonene.

For faglærere oppgir dere det følgende som kompetansekrav:

«Realfaglig utdanning på bachelornivå med emner innen programmering og algoritmer med PPU eller tilsvarende utdanningsfaglig kompetanse. Det er ønskelig med formell kompetanse innen elektro og automasjonsfaglige emner og relevant yrkeserfaring.

Og/eller

Formell utdanning på bachelor eller høyere med emner innen teknologi og ledelse. Det er ønskelig med erfaring fra digital teknologiutvikling og anvendelse».

I oversikten over fagmiljøet oppgir dere syv personer som har funksjon som faglærer. Alle har minimum realfaglig bachelorgrad eller minimum bachelor med emner innen teknologi og ledelse. De fleste har PPU eller pedagogisk seminar. Én person ser ikke ut til å ha formell, pedagogisk utdanning, men hen har langvarig undervisningserfaring med mye nettbasert undervisning.

I kravspesifikasjonen skriver dere at det følgende er kompetansekravene til den utdanningsfaglig ansvarlige:

«Utdanningsfaglig ansvarlig skal ha minst 60 studiepoeng pedagogikk som kvalifiserer for arbeid i videregående skole, f.eks. PPU, lektorutdanning eller tilsvarende». Dere skriver videre at «erfaring med organisering og gjennomføring av opplæring for voksne er ønskelig».

I kravspesifikasjonen skriver dere at det følgende er kompetansekravene til den faglig ansvarlige:

«Realfaglig utdanning på bachelornivå eller høyere. PPU eller tilsvarende utdanningsfaglig kompetanse. Det er ønskelig med formell kompetanse innen digital

teknologi og/eller yrkeserfaring fra tekniske yrker innen industri (landbasert eller offshore).»

## Vurdering

Vår vurdering er at forholdstallet 1:30 mellom antall årsverk og antall studenter er tilstrekkelig for denne utdanningen. I oversikten i søknadsskjemaet hvor dere oppgir hvor mange heltidsekvivalenter av studenter som vil være i utdanning samtidig, oppgir dere 15, og i antall årsverk tilknyttet utdanningen oppgir dere 1. Dette vil gi et forholdstall på 1:15, og ikke 1:30. Vi vurderer imidlertid at kravet til fagmiljøets størrelse er oppfylt uavhengig av om forholdstallet er 1:15 eller 1:30.

Vi vurderer at kravene dere har angitt i kravspesifikasjonen er relevante for utdanningen, og sikrer at fagmiljøets størrelse og kompetanse står i forhold til antallet studenter og utdanningens innhold og egenart.

Se kapittel 2.10.2 og 2.10.3 for en vurdering av kravene til den utdanningsfaglig ansvarlige og den faglig ansvarlige.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

### 2.10.2 Den utdanningsfaglig ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3 andre avsnitt bokstav b:

«Utdanningen skal ha en utdanningsfaglig ansvarlig med utdanningsfaglig utdanning som har ansvar for å legge til rette for studentenes læring.»

Det stilles krav om at utdanningen må ha en utdanningsfaglig ansvarlig som har utdanningsfaglig utdanning og som har ansvar for å legge til rette for studentenes læring. Kravet må ses i sammenheng med kravet i bestemmelsens første avsnitt om at noen i fagmiljøet skal ha «utdanningsfaglig kompetanse».

Kravet i § 2-3 annet avsnitt bokstav b er at den utdanningsfaglig ansvarlige har «utdanningsfaglig utdanning». Med utdanningsfaglig utdanning menes pedagogisk utdanning. Det forutsettes at det trengs utdanningsfaglig utdanning rettet mot læring minst på nivå med videregående opplæring. Kravet er følgelig strengere enn hva som følger av definisjonen av «utdanningsfaglig kompetanse» i fagskoletilsynsforskriften § 1-2. Det er følgelig ikke tilstrekkelig med kun utdanningsfaglig kompetanse fra relevant undervisningsarbeid, eller lignende.

Det er tilstrekkelig at den utdanningsfaglig ansvarlige har en «generell» pedagogisk utdanning, og det kreves derfor ikke at personens utdanning er tilpasset undervisningsformen på den aktuelle utdanningen i form av stedbasert eller nettbasert utdanning. Det er tilstrekkelig at noen i fagmiljøet har kompetanse knyttet til undervisningsformen, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 første avsnitt.

Én person kan fylle rollen som utdanningsfaglig ansvarlig for flere utdanninger. Det krever imidlertid at hen har tilstrekkelig kapasitet til å legge til rette for studentenes læring for alle utdanningene. Det kreves ikke at den utdanningsfaglig ansvarlige har undervisningsoppgaver i utdanningene hen er ansvarlig for, men det vil som regel være en fordel for fagskolen.

Det følger av bestemmelsens tredje avsnitt at fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. Det som er gjennomgått ovenfor her er følgelig generelle minimumskrav. Fagskolen må fastsette egne fagspesifikke lokale krav til hvilket fagmiljø den enkelte utdanning skal ha, og det må komme fram av kravspesifikasjonen hvilke krav fagskolen setter til den som skal fylle rollen som utdanningsfaglig ansvarlig.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at utdanningen har en utdanningsfaglig ansvarlig med relevant utdanningsfaglig kompetanse, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 annet avsnitt bokstav b.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

I oversikten over fagmiljøet skriver dere at den utdanningsfaglig ansvarlige har følgende utdanningsfaglige kompetanse:

IKT og klasseledelse (15 stp.)

IKT og vurdering (15 stp.)

I kolonnen «merknad» skriver dere PPU.

Dere oppgir at vedkommende har undervist i enkelte tema innen robotisering og konsekvenser av digitalisering (1/2 år), at hen har undervist nettbasert (2 år), og at hen har undervist i tekniske fag (15 år). I tillegg har vedkommende jobbet i offshore.

I søknadsskjemaet skriver dere at den utdanningsfaglig ansvarlige også er utdanningsfaglig ansvarlig for utdanninger innen petroleum (boring, brønnservice, olje- og gassbehandling og havbruksinstallasjoner).

## Vurdering

Vår vurdering er at den utdanningsfaglig ansvarlige har relevant utdanningsfaglig utdanning og også oppfyller deres egne krav for den utdanningsfaglig ansvarlige slik de er oppgitt i kravspesifikasjonen. I vurderingen har vi forutsatt at vedkommende har PPU, selv om denne utdanningen er ført opp i feltet «merknad» og ikke i feltet for formell utdanning.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

### 2.10.3 Den faglig ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3 andre avsnitt bokstav a:

«Utdanningen skal ha en 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.»

Det stilles krav til at utdanningens faglig ansvarlige skal ha en bestemt utdanning, og utdanningen må være relevant for den aktuelle fagskoleutdanningen. Den som er ansatt i stillingen må både oppfylle kravet fagskolen har satt i kravspesifikasjonen og kravene i fagskoletilsynsforskriften § 2-3 annet avsnitt bokstav a.

Personen som har rollen som faglig ansvarlig skal være ansatt ved fagskolen i minst 50 prosent stilling på søknadstidspunktet. Sistnevnte er begrunnet i at fagskolens styre og ledelse skal ha arbeidsrettslig styring over den faglig ansvarlige. Den faglig ansvarlige må ha kompetanse til å hente inn og kvalitetssikre bidrag fra fagmiljøet og/eller samarbeidsaktørene, slik at hen kan sikre at utdanningen utvikles og gjennomføres på en måte som er egnet til at studentene kan oppnå læringsutbyttet.

Én person kan fylle rollen som faglig ansvarlig for flere utdanninger. Det krever imidlertid at hen har tilstrekkelig kapasitet til å utføre oppgavene og ivareta ansvaret som følger med rollen for alle utdanningene.

Det følger av bestemmelsens tredje avsnitt at fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. Det som er gjennomgått ovenfor her er følgelig generelle minimumskrav. Fagskolen må fastsette egne fagspesifikke lokale krav til hvilket fagmiljø den enkelte utdanning skal ha, og det må komme fram av kravspesifikasjonen hvilke krav fagskolen setter til den som skal fylle rollen som faglig ansvarlig.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at utdanningen har en faglig ansvarlig som har ansvar for utviklingen og gjennomføringen av utdanningen, at faglig ansvarlig har utdanning som er relevant for utdanningens innhold og egenart, og at vedkommende er tilsatt i minimum 50 prosent stilling, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 annet avsnitt bokstav a.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

I søknadsskjemaet skriver dere at faglig ansvarlig ved skolen er ansatt i 100 prosent stilling. Vedkommende har følgende faglig kompetanse:

- Master i petroleumsteknologi
- PPU
- Grunnfag i matematikk

Vedkommende har ingeniørerfaring fra tekniske yrker innen offshore industri. Dere oppgir at personen har arbeidet mye med nettbasert undervisning og simulatorbruk.

Personen har også faglig ansvar for utdanninger innen petroleum (boring, brønnservice, olje- og gassbehandling og havbruksinstallasjoner).



## Vurdering

Vår vurdering er at den faglig ansvarlige har en utdanning som er relevant for utdanningen dere søker akkreditert. Vedkommende har også relevant erfaring med bruk av simulatorsoftware og enkel programmering. Den faglig ansvarlige oppfyller også deres egne krav for den faglig ansvarlige slik de er oppgitt i kravspesifikasjonen. Vedkommende er tilsatt i minimum 50 prosent stilling.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

### 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.»

Bestemmelsen stiller krav til hvilken kompetanse sensorene skal ha. Det sentrale er at sensorene har en kompetanse som gjør det mulig å vurdere hvorvidt studenten har oppnådd læringsutbyttet for emnet eller utdanningen. Studentenes kunnskap, ferdigheter og kompetanse må bli prøvd på en upartisk og faglig betryggende måte, og vurderingen skal sikre det faglige nivået ved den aktuelle utdanningen, jf. fagskoleloven § 21 første avsnitt. Det er ikke et krav at sensorene må være eksterne, men fagskoleloven krever enten en ekstern evaluering av vurderingen eller vurderingsordningene, jf. fagskoleloven § 21 første avsnitt siste punktum.

Hvilken kompetanse sensorene skal ha må vurderes opp mot de oppgavene sensoren skal ha. Det betyr at det kan være forskjell på om sensuren gjelder et enkeltemne eller utdanningen som helhet. For å kunne vurdere om studentene har oppnådd læringsutbyttet må sensorene ha god kjennskap til læringsutbyttebeskrivelsene. Sensoren må videre ha oppdatert fagkunnskap, og kunnskap og kompetanse om yrkesfeltet tilpasset det sensuoppdraget hen skal utføre.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at dere har sikret at sensorene har tilstrekkelig kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet for emnet eller utdanningen, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-5.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

I kravspesifikasjonen oppgir dere krav til sensorene. Der skriver dere at fagskolen «pålegger en ekstern sensor å ha faglig kompetanse som kvalifiserer for ansettelse som faglærer i det fagområdet vedkommende skal være sensor i. Ekstern sensor kan i særlige tilfeller være kvalifisert for å foreta sensur innenfor et bestemt område gjennom relevant yrkespraksis». Dere oppgir ikke krav for interne sensorer.

I oversikt over fagmiljøet oppgir dere to personer som skal være sensorer. Begge har utdanning på minimum mastergradsnivå innenfor fysikk eller matematikk.

Den ene arbeider ved en videregående skole, hvor vedkommende blant annet underviser i python-programmering. Vedkommende har tidligere jobbet som ingeniør og som forsker, hvor hen jobbet med modellering og simulering.

Den andre er instituttleder ved et universitet, og har langvarig erfaring med å jobbe med digitaliserte løsninger ved ulike institusjoner.

## Vurdering

Vår vurdering er at de to som er oppført som sensorer i oversikten over fagmiljøet har relevant utdanning og erfaring til å kunne være sensorer. De oppfyller også deres egen kravspesifikasjon på det fagspesifikke området. Implisitt i kravet om at sensor skal ha «faglig kompetanse som kvalifiserer for ansettelse som faglærer i det fagområdet vedkommende skal være sensor i» ligger krav til utdanningsfaglig kompetanse. Dere nevner ikke denne kompetansen i tabellen, men begge de som er oppført jobber eller har jobbet med undervisning, og vi vurderer derfor også at det er sannsynlig at de har nødvendig opplæring i hvordan de skal vurdere om studentene har oppnådd læringsutbyttet.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

Vi anbefaler at dere angir hvordan dere sikrer at eventuelle eksterne sensorer som kvalifiserer til å foreta sensur innenfor et bestemt område gjennom relevant yrkespraksis, har kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet. Dette innebærer at sensorene må ha god kjennskap til læringsutbyttebeskrivelsene, får eventuell opplæring i hvordan vurderinger skal gjøres og hva som ligger i de ulike karakteruttrykkene sensoren(e) skal bruke.

### 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.»

Bestemmelsen oppstiller krav til de eksterne praksisveilederne. Kravet er bare relevant for utdanninger med praksis. Interne praksisveiledere er en del av fagskolens fagmiljø og dekkes av kravene i fagskoletilsynsforskriften § 2-3.

Med «ekstern praksisveileder» forstås den veilederen studenten har på arbeidsplassen der studentene har sin praksis. Praksisveilederen skal kunne veilede studentene slik at de oppnår læringsutbyttet for utdanningen. For å kunne oppnå dette formålet må praksisveilederen kjenne læringsutbyttebeskrivelsen for den konkrete utdanningen og praksisen. Videre skal praksisveilederen vurdere studentenes kompetanse, og må derfor ha kompetanse i å vurdere, kjenne fagskolens vurderingskriterier, og forstå karakterskalaen og hva som er godt nok for å bestå praksis.

## **Konklusjon**

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser

### Overordnede læringsutbyttebeskrivelser hentet fra søknadsskjema

#### Kunnskap

Kandidaten ...

- Har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innen digitalisering og automatisering av industrielle arbeidsprosesser
- Har innsikt i relevant regelverk for arbeidsmiljø og HMS, standarder for informasjonslagring og -utveksling og krav til kvalitet
- Har kunnskap om bransjer og yrkesfelt der bruk av digitale verktøy, styring av industrielle arbeidsprosesser og bruk av industriroboter vil være aktuelle
- Kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap ved å bli kjent med koding/programmering samt metoder og teknologi for å styre utstyr som brukes i industrielle arbeidsprosesser
- Forstår hvilken betydning ny teknologi basert på digitalisering og automatisering/robotisering vil ha i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv

#### Ferdigheter

- Kan anvende digital kompetanse for løse praktiske og teoretiske problemstillinger
- Kan anvende digitale verktøy og koding
- Kan finne informasjon og fagstoff knyttet til hvordan digitalisering kan brukes til å endre industrielle arbeidsprosesser
- Kan kartlegge og vurdere om digital teknologi kan være nyttig for å løse problemstillinger knyttet til effektivisering og forbedring av kvalitet i industrielle arbeidsprosesser

#### Generell kompetanse

- Har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper og hvordan disse påvirkes ved innføring av ny digital teknologi
- Har en etisk grunnholdning knyttet til digitalisering av industrielle arbeidsprosesser
- Kan utføre programmering ut fra virksomhetens faglige mål og behov
- Kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av yrkesdisipliner, samt med eksterne målgrupper for å utveksle digital kompetanse og erfaringer knyttet til det å ta i bruk digital teknologi
- Kan utvikle forbedrede arbeidsmetoder, produkter og tjenester for virksomheter med sin digitale kompetanse

## Vedlegg 2: Sakkyndige

NOKUT skal vurdere om søknaden oppfyller kravene til akkreditering av fagskoleutdanning.

NOKUT oppnevner sakkyndige som skal avgi rapport med anbefalinger om vedtak til NOKUT, jf. fagskoleforskriften § 46. NOKUT 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:

- **Øyvind Kjøllesdal, forretningsutvikler Digital Byggeplass, AF Gruppen**

Kjøllesdal er BIM-tekniker fra Fagskolen i Oslo i 2009. Han er VDC-sertifisert fra Stanford University, er bygg- og tømrmester og har økonomi- og ledelsesutdanning fra Handelshøyskolen BI.

I AF-gruppen har Kjøllesdal ansvar for å tilrettelegge for innovasjon og digitalisering av byggeprosessen der han også støtter med digital kompetanse inn i gjennomføringen av en rekke ulike prosjekter. Han har årelang erfaring med implementering av BIM, digitale verktøy og Lean-prosesser for en rekke prosjekter og kunder, og har representert både byggherre, entreprenør og rådgiver- og utviklersiden.

Fra 2009–2014 var Kjøllesdal daglig leder og BIM-spesialist hos BIM Consult AS. Fra 2014–2019 var han ansatt hos Sweco, først som avdelingsleder og fra 2017 som fagspesialist i BIM og BIM-koordinator. Han har også over flere år vært sakkyndig for NOKUT.

- **Oddbjørn Johnsen, avdelingsleder Akva, Val videregående skole AS**

Johnsen er utdannet mekaniker, agronom og har også fagbrev i akvakulturfaget. Han tok i 2014 praktisk-pedagogisk utdanning (60 stp.) på Norges mat- og biovitenskapelige universitet og i 2017 kurs i resirkulerende akvakultursystemer (7,5 stp.) ved NTNU.

Johnsen har jobbet med flere fagfelt ved Val Videregående skole AS siden 2009. Fra 2012 har han arbeidet med akvakulturdriften til skolen og undervisning innen dette. Fra 2015 har han vært avdelingsleder ved Akva, med ansvar for drift, skolens lokaliteter og båter. Skolen har oppdrett på laks, blåskjell, alger og en del andre marine arter. Stillingen innebærer også styreverv i Oppdretternes Miljøservice AS, som leier inn og organiserer mye av brønnbåtaktiviteten i området rundt skolen. Han har tidligere vært sakkyndig for NOKUT.

- **Per Anton Hansen, utdanningsleder Fagskolen i Viken studiested Kongsberg**

Hansen har toårig teknisk fagskole innenfor mekatronikk og pedagogisk utdanning fra Oslo Met.

Hansen har faglig ansvar på fagskolen Viken studiested Kongsberg (tidligere Fagskolen Tinius Olsen) for teknisk industriell produksjon (bilteknikk, kompositt, maskinteknikk og mekatronikk), elektro (elkraft, datasenter og infrastruktur teknikk, industriell

digitalisering og automasjon), data (drift og sikkerhet og programmering) og industrifagskolen (fleksibel digitalisert produksjon og vedlikeholdskurs). Faglig ansvar omfatter personalansvar og faglig oppfølging for alle faglærere og instruktører.

Hansen har jobberfaring fra bilindustrien gjennom Kongsberg Automotive. Han har undervist i mange år innenfor faget teknisk tegning og dokumentasjon, som inneholder 2D-og 3D-modulering inkludert dokumentasjon. Han har også hatt hovedansvaret for gjennomføringen og oppfølging av alle hovedprosjektene for heltidsstudenter og nettstudenter.

- **Simen Hjerpaasen Eskerud, anleggsleder Trebo as**

Eskerud er utdannet ved Fagskolen Tinius Olsen (nå Fagskolen i Viken) innen bygg. Han var igjennom utdanningen vært aktiv som tillitsvalgt, satt i studentrådet. Han har verv i ONF (Organisasjon for Norske Fagskolestudenter).

Som anleggsleder har Eskerud ansvaret for prosjektene ifra oppstart til overlevert bygg. Han har også stilling som hovedverneombud i bedriften. Han har tidligere vært 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. fagskoletilsynsforskriften § 5-3 fjerde avsnitt.



DRAMMENSVEIEN 288 | POSTBOKS 578,1327 LYSAKER | T: 21 02 18 00 | [NOKUT.NO](http://NOKUT.NO)