

# TILSYNS- RAPPORT

## Avslag på søknad om akkreditering av fagskoleutdanning

3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD)  
ved Fagskolen Vestfold og Telemark

2022



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 Vestfold og Telemark, organisasjonsnummer 874568112.
<b>Fagskoleutdanningens navn</b>	3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD)
<b>Utdanningsform</b>	Nettbasert
<b>Sakkyndige</b>	Øyvind Kjøllesdal, Per Anton Hansen, Oddbjørn Johnsen og Simen Hjerpaasen Eskerud
<b>Dato for vedtak</b>	13.06.2022
<b>NOKUTs saksnummer</b>	22/01704

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

## Hva søknaden gjelder

FAGSKOLEN VESTFOLD OG TELEMARK AVD PORSGRUNN søkte NOKUT til søknadsfristen 15.02.2022 om akkreditering av 3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD) som fagskoleutdanning.

Utdanningen er 30 studiepoeng.

Søknaden gjelder for utdanningsstedet Internett.

## **Innhold**

Hva søknaden gjelder

### **1 Vedtak**

### **2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning**

2.1 Utdanningens navn

2.2 Utdanningens faginnhold og struktur

2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet

2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse, omfang, og nivå

2.5 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler

2.6 Opptakskrav

2.7 Politiattest

2.8 Skikkethetsvurdering

2.9 Fagmiljø

2.9.1 Fagmiljø – kravene dere selv har fastsatt

2.9.2 Fagmiljø – de som er ansatt eller planlagt ansatt

2.10 Sensorer og praksisveiledere

2.10.1 Praksisveiledernes kompetanse

2.10.2 Sensorenes kompetanse

**Vedlegg: Sakkyndige**

## 1 Vedtak

De faglige kravene for akkreditering av 3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD), 30 studiepoeng, nettbasert, ved FAGSKOLEN VESTFOLD OG TELEMAR AVD PORSGRUNN, er ikke oppfylt. NOKUT akkrediterer derfor ikke utdanningen.

Se rapporten for begrunnelse for vedtaket.

Vi har fattet vedtaket med hjemmel i

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

Vedtaket gjelder utdanningen som er beskrevet i søknaden NOKUT mottok til søknadsfristen 15.02.2022.

Vedtaket gjelder for utdanningsstedene Internett.

### Dere kan klage på vedtaket

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

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

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

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

Reglene om klage framgår av forvaltningsloven:

- Klagerett på enkeltvedtak – § 28
- Klagefrist – § 29
- Innholdet i klagen og hvem den skal rettes til – § 32
- Klageinstans – §§ 32 og 33

- Klageinstansens vedtak er endelig – § 28
- Retten til innsyn i dokumentene i saken – § 18

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

Se også informasjon om NOKUTs klagenemnd i studiekvalitetsforskriften kapittel 7.

## 2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning

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

### 2.1 Utdanningens navn

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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 henvise 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 kravet er oppfylt.

### Gjengivelse fra dokumentasjonen

I søknaden beskriver dere utdanningen slik:

«[...] Utdanningen 3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD) er en nettbasert deltidsutdanning på 30 studiepoeng. Utdanningen skal være svært praktisk innrettet med søkelys på å anvende teknisk programvare for konstruksjon og samhandling på reelle problemstillinger og prosjekter. Studiet vil tilstrebe at studentene enten gjør prosjekter i egen bedrift, eller får tildelt reelle problemstillinger fra utdanningens samarbeidspartnere.

Utdanningen vil gi kompetanse som er direkte anvendbar i arbeidslivet. Kandidatene vil kunne fungere som teknisk tegner også kalt DAK-operatør etter gjennomført utdanning. Utdanningen passer for fagarbeidere med ulik erfaring og fagkunnskap som ønsker å utvide sin kompetanse og dermed sine muligheter i fremtidens arbeidsliv. Også kandidater med

annen faglig bakgrunn vil kunne dra nytte av utdanningen. Den teknologiske utviklingen innenfor feltet vil trolig føre til at behovet for kompetanseheving innen DAK vil vedvare. Hovedvekt i utdanningen vil være programmene AutoCAD, Autodesk Inventor og Autodesk Vault.

Utdanningen vil ha fokus på nær kontakt med næringslivet i regionen, og utvikle tilbudet i samsvar med behovet i bransjen."

### Vurdering

Vår vurdering er at utdanningens navn, 3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD), reflekterer utdanningens innhold slik det framgår av læringsutbyttet. Vi vurderer derfor at kravet er oppfylt.

Anbefaling: Navnet på utdanningen kan av enkelte forveksles med utdanninger innen 3D-modellering og DAK innenfor fagretningene byggkonstruksjon og arkitektur. Utdanningen dere søker akkreditering av retter seg mot fagretningen "maskinteknikk". NOKUT anbefaler derfor at begrepet "maskinteknikk" tas med i navnet for utdanningen, slik at navnet blir 3D-modellering og teknisk tegning med DAK (CAD) for maskinteknikk.

## 2.2 Utdanningens faginnhold og struktur

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

Fra Fagskoletilsynsforordningen § 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. Kravet er ikke oppfylt dersom studieplanen har mangler som gjør det sannsynlig at studentene ikke vil kunne oppnå læringsutbyttet.



## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at kravet ikke er oppfylt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

I søknaden angir dere følgende emneoppstilling:

2D med AutoCAD inkludert grunnleggende GPS (5 studiepoeng)

- Tegneteknikk
- Redigering av tegninger
- Tegningsbibliotek
- Layouts
- Målsetting av tegninger
- Toleranser

3D med Inventor inkludert Vault PDM (15 studiepoeng)

- Modellere parter
- Modellere tynnplate parter
- Tegneteknikk
- 3D-print
- Modellering av sammenstillinger, inkludert standardparter
- Rammestruktur
- Import av modeller fra andre CAD programmer og endring av disse i Inventor
- Bruk, deling og endring av data og informasjon ved bruk av Vault
- Konstruksjon med Inventor sammen med Vault

Prosjekt i bedrift – bruk av DAK og PDM (10 studiepoeng)

- Praktisk bruk av DAK og PDM på faglig problemstilling
- Prosjekt som arbeidsform
- Presentasjon og dokumentasjon av gjennomført prosjektarbeid

## Vurdering

Vi vurderer at læringsutbyttebeskrivelsene formelt sett er i tråd med NKR nivå 5.1, men at de ikke samsvarer med faginnhold og struktur. Læringsutbyttebeskrivelsene ser ut til å være mer omfattende enn det som ivaretas av emnene.

For at kravet om faginnhold og struktur skal være oppfylt må faginnholdet svare ut emner og temaer som ivaretar at studentene kan oppnå læringsutbyttet. NOKUT vurderer at faginnhold og struktur godt beskriver de tekniske delene i læringsutbyttebeskrivelsene, men at oversikten over faginnhold og struktur ikke reflekterer de læringsutbyttebeskrivelsene som ikke direkte omhandler bruk av tegne-/modelleringsprogramvare. Vi vurderer at faginnholdet må gjennomgå flere større endringer for at studentene skal kunne oppnå de overordnede læringsutbyttebeskrivelsene som er beskrevet under punkt 2.4.

Eksempelvis gjelder dette følgende punkter:

- forståelse for sammenhengen mellom gjeldende standard og kravene til nøyaktig produksjon innen konstruksjonsbransjen
- innsikt i betydningen av profesjonalitet innen fagfeltet og ser konsekvensene av mislighold av leveringsfrister og inngåtte avtaler
- kunnskap om ulike roller, stillinger og funksjoner innen konstruksjon
- kan oppdatere sin faglige kunnskap relatert til krav til produksjon, produksjonsprogramvare og ferdigstilling av produkter
- har kunnskap om utviklingen av DAK-verktøy og konstruksjon og rollen dette har i samfunnet nå og i fremtiden. Forstår hvordan DAK-verktøy og konstruksjon kan bidra til verdiskaping i samfunnet
- utføre profesjonelt arbeid i 2D eller 3D etter spesifikasjoner fra en kunde

Faginnholdet med emner og temaer må knyttes tettere opp mot læringsutbyttebeskrivelsene som ikke direkte omhandler bruk av tegne-/modelleringsprogramvare. Det er på grunnlag av dette at vår vurdering er at innhold og struktur ikke er egnet til at studentene kan oppnå læringsutbyttet.

Samlet viser dette at kravet ikke er oppfylt.

## 2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

Fra Fagskoletilsynsforordningen § 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 kravet er oppfylt.

## **Gjengivelse fra dokumentasjonen**

I søknadsskjemaet skriver dere at utdanningen er utviklet etter tilbakemeldinger fra studenter og fagråd om at en komponent fra utdanningen maskinteknikk kunne egne seg for en egen spisset og kort utdanning. Dere skriver at forslag til utdanningens innhold og struktur er forelagt fagrådet for maskinteknikk for kommentarer og innspill til endringer.

Dere skriver videre:

"Vi samarbeider bredt med våre omgivelser innenfor våre utdanninger. Vi har eksterne aktører som bidrar inn i vårt fagmiljø i form av undervisning, gjesteforelesere, eksterne studentprosjekter og mobilitet. I tillegg er vi i ferd med å etablere et felles fagråd innenfor maskinteknikk og 3D-modellering. Dette vil komme på plass i løpet av våren 2022, og deltakere i fagrådet er fagansatte, studenter og eksterne aktører fra næringslivet.

Vi ser stor nytteverdi av å samskape kunnskap med våre samarbeidspartnere, og ikke minst åpne for å øke det tverrfaglige samarbeidet ved fagskolen. Vi har inngått samarbeide med f.eks. Bilfinger, Cody, Ineos, Pavel og Jotun, som vi anser som viktige bidragsytere til våre fagskoleutdanninger."

Dere har også lagt ved mandatet for fagrådet.

## **Vurdering**

Vår vurdering er at dere har hatt en dialog med relevante bransjeaktører under utviklingen av studietilbudet, og at disse er aktører som representerer en rimelig bredde i bransjen. Videre vil dere sikre framtidig samarbeid ved å etablere et fagråd våren 2022. Dere opplyser om at dere nå har inngått avtaler med Bilfinger, Cody, Ineos, Pavel og Jotun. Dette vil sikre en tryggere base for kvaliteten i tilbudet.

Vi ser det som positivt at det foreslåtte fagrådet vil innlemme flere bedrifter med forskjellige perspektiver i arbeidet med å vedlikeholde og videreutvikle utdanningstilbudet.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse, omfang, og nivå

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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."

Fra Fagskoleloven § 4a første avsnitt første setning:

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

Bestemmelsene til læringsutbytte 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. Søkeren må i søknaden oppgi hvilket nivå i NKR utdanningen ligger på. For utdanninger på 90 studiepoeng, eller utdanninger som bygger videre på andre fagskoleutdanninger uavhengig av omfang, skal søkeren oppgi det nivået som stemmer best overens med utdanningens læringsutbytte

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.

Bestemmelsen om innhold sier at fagskoleutdanning skal ha et innhold og omfang som tilsvarer inntil to års utdanning på fulltid, jf. fagskoleloven § 4 a første avsnitt første setning.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at

- kravet om at læringsutbyttet forhold skal være i samsvar med NKR er oppfylt
- kravet om at kvalifikasjonen skal være tilstrekkelig for å utøve yrket er oppfylt
- kravet om utdanningens omfang er oppfylt

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Kunnskaper

Kandidaten ...

- har kunnskap om begreper og uttrykk innen dataverktøy for planlegging, samhandling, fildeling, produksjon og dokumentasjon
- har kunnskap innen prosesser for planlegging og samhandling ved hjelp av DAK-verktøy
- har kunnskap innen oppbygging av 3D-modeller
- har kunnskap innen prosesser for produksjon, endring og vedlikehold av tekniske tegninger
- har innsikt i gjeldende regelverk (Norsk Standard/ISO) ved utforming av produkter og konstruksjoner
- innsikt i kravene om nøyaktighet i ferdige tegninger og modeller, samt fullstendighet i medfølgende dokumenter for en produksjon
- forståelse for sammenhengen mellom gjeldende standard og kravene til nøyaktig produksjon innen konstruksjonsbransjen
- innsikt i betydningen av profesjonalitet innen fagfeltet og ser konsekvensene av mislighold av leveringsfrister og inngåtte avtaler
- kunnskap om ulike roller, stillinger og funksjoner innen konstruksjon
- kan oppdatere sin faglige kunnskap relatert til krav til produksjon, produksjonsprogramvare og ferdigstilling av produkter
- Har kunnskap om utviklingen av DAK-verktøy og konstruksjon og rollen dette har i samfunnet nå og i fremtiden. Forstår hvordan DAK-verktøy og konstruksjon kan bidra til verdiskaping i samfunnet.

Ferdigheter

Kandidaten ...

- utføre profesjonelt arbeid i 2D eller 3D etter spesifikasjoner fra en kunde
- anvende kunnskap om dokumentasjonshåndtering ved deling av ressurser og i ferdigstilling av et prosjekt

- anvende verktøy for produksjon av parametriske modeller
- anvende verktøy for produksjon av 3D-modeller og 2D-tegninger, og benytte relevante teknikker for korrekt utskrift av riss, snitt og detaljer med faglige tabeller og attributter
- finne informasjon om konstruksjonsbransjens aktører, relevante regelverk og standardiserte prosedyrer og krav ved produksjon av teknisk innhold
- utføre arbeid innen feltet og planlegge et oppdrag fra ide til ferdig produkt som en del av en gruppe eller mot eksterne aktører i form av kunder eller leverandører innen bransjen

#### Generell kompetanse

Kandidaten ...

- forstå hvilke forventninger bransjen har og betydningen av å jobbe profesjonelt
- utvikle et ansvarsforhold for egen produksjon og levering av feilfri og komplett dokumentasjon etter bransjens standard
- kartlegge et omfattende prosjekt ved planlegging av eget arbeid etter problemstillingen, kartlegge utfordringer og finne løsninger for gjennomføring av produksjoner fra ide til ferdig produkt
- bygge tverrfaglige relasjoner med ingeniører, DAK-operatører og leverandører på tvers av teknisk kompetanse
- forståelse for ulike roller innen planlegging, produksjon og presentasjon av industriprodukter,
- utvikle faglige arbeidsmetoder innen konstruksjon, og bidra til organisasjonsutvikling i samarbeid med andre

#### Vurdering

Det samlede læringsutbyttet er i tråd med NKR, og kvalifikasjonen er tilstrekkelig for å utøve yrket.

Utdanningen er på 30 studiepoeng, og er derfor riktig plassert på nivå 5.1 i NKR.

Læringsutbyttebeskrivelsene (LUB) dekker alle punktene (deskriptorene) på dette nivået, og det er konkretisert mot fagfeltet kandidatene skal ut i.

NOKUT vurderer at læringsutbyttebeskrivelsene er på et fornuftig nivå og omfanget er egnet til å gjøre studentene forberedt på arbeid innenfor feltet. Det bemerkes imidlertid at læringsutbyttebeskrivelsene ser ut til å være mer omfattende enn det som ivaretas av emnene. NOKUT vurderer at faginnhold og struktur ikke samsvarer med læringsutbyttebeskrivelsene, se vår vurdering under «2.2 Faginnhold og struktur».

Flere av punktene mangler et verb for å være fullstendig, og dette forutsetter vi at dere retter opp i ("Kandidaten [...] utføre profesjonelt arbeid [...]").

## 2.5 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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."

## Konklusjon

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## 2.6 Opptakskrav

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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 fagskoleutdanningen."

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

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

- formelle opptakskrav er i tråd med regelverket
- beskrivelse av realkompetansevurdering er i tråd med regelverket
- spesielle opptakskrav er i tråd med regelverket

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

Opptakskravet er etter fagskolens forskrift fullført og bestått videregående opplæring innen utdanningsprogrammene bygg- og anleggsteknikk, elektro og datateknologi, håndverk, design og produktutvikling og teknologi- og industrifag, med bestått fag-/ svennebrev. Godkjente fagbrev for utdanningen er:

Elektro og datateknologi:

- Flymotormekaniker
- Flystrukturmekaniker
- Flysystemmekaniker

Håndverk, design og produktutvikling:

- Smed



- Møbelsnekker
- Urmaker

Teknologi og industrifag:

- Anleggsmaskinmekaniker
- Landbruksmaskinmekaniker
- Truck- og liftmekaniker
- Billakkerer
- Bilskadereparatør
- Chassispåbygger
- Bore- og vedlikeholdsoperatør
- Brønnoperatør
- Børsemaker
- Fagoperatør i kjemisk prosessindustri
- Faglaborant
- Bilmekaniker
- El- og motorsykkelmekaniker
- Hjulutrustningsreparatør
- Motormekaniker
- Reservedelsekspeditor
- Matros
- Motormann
- Aluminiumskonstruktør
- CNC-operatør
- Dimensjonskontrollør
- Finmekaniker
- Gjenvinningsoperatør
- Fagoperatør i grafisk produksjonsteknikk
- Industrimekaniker
- Industrimontør
- Industrioppmåler
- Industrirørlegger
- Industrisnekker
- Modellbygger
- NDT-kontrollør
- Fagoperatør i plastfag
- Platearbeider
- Fagoperatør i polymerkompositt
- Fagoperatør i produksjonsteknikk
- Sveiser
- Verktøymaker
- Fagoperatør i kran- og løfteoperasjoner

Om realkompetansevurdering skriver dere i søknadsskjemaet: «Det kan gjøres opptak på grunnlag av realkompetansevurdering opp mot ovennevnte programområder og fag-/svennebrev, dersom søkeren er 23 år eller eldre i opptaksåret. Søknad om

realkompetansevurdering sendes til Fagskolen Vestfold og Telemark som foretar vurderingen og fatter vedtak i saken.»

## Vurdering

Vår vurdering er at opptakskravene fyller de generelle vilkårene som fagskoletilsynsforskriften krever, ved at det er angitt hvilke kvalifikasjoner fra videregående opplæring som gir grunnlag for opptak til studiet. Det er også i tråd med fagskoletilsynsforskriften angitt hva som gir grunnlag for opptak basert på realkompetansevurdering.

Vi vurderer at alle de opplistede fagbrevene kan være relevante innenfor DAK. Studiet vil gi en generell opplæring i DAK som de kan knytte mot sitt fagområde. Samtidig vil en del av fagbrevene, som for eksempel modellbygger, dimensjonskontrollør og byggmontør stille med mer direkte relevante forkunnskaper enn andre, som for eksempel anleggsmaskin-, landbruksmaskin-, og truckmekaniker.

Informasjonen dere gir om opptak på grunnlag av realkompetanse er i tråd med regelverket.

Samlet sett viser dette at kravet er oppfylt.

## 2.7 Politiattest

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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."

## Konklusjon

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## 2.8 Skikkethetsvurdering

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

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."

## Konklusjon

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

## 2.9 Fagmiljø

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

### 2.9.1 Fagmiljø – kravene dere selv har fastsatt

Fra Fagskoletilsynsforskriften § 2-3 tredje avsnitt:

"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".

Det følger av bestemmelsens tredje avsnitt at fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. Fagskolen må fastsette egne fagspesifikke lokale krav til hvilket fagmiljø den enkelte utdanning skal ha. Dette gjelder også for stillingene som faglig og utdanningsfaglig ansvarlig.

De kravene fagskolen selv fastsetter, må oppfylle kravet i fagskoleforskriften § 2-3 første og andre avsnitt, jf. kapittelet «Fagmiljø – de som er ansatt eller planlagt ansatt». Det betyr at kravene må sikre at fagmiljøets størrelse og kompetanse står i forhold til antallet studenter og utdanningens innhold og egenart. Kravene må også sikre at det i fagmiljøet finnes personer med utdanning minst på fagskolenivå, utdanningsfaglig kompetanse og oppdatert yrkeserfaring. Fagskolen må stille krav til utdanning for faglig ansvarlig som er relevant for utdanningens innhold og egenart. Videre må fagskolens stille krav til utdanningsfaglig utdanning for utdanningsfaglig ansvarlig.

Vi viser for øvrig til utdypingen av disse kravene til fagmiljøet under kapittelet «Fagmiljø – de som er ansatt eller planlagt ansatt».

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at kravet ikke er oppfylt.

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

### Krav til fagmiljøets kompetanse:

I kravspesifikasjonen skriver dere: "Undervisningspersonale ved utdanningen skal minimum ha relevant høgskoleutdanning på Bachelornivå. Med relevant høgskoleutdanning menes for denne utdanningen utdanning innen maskin, produksjonsteknikk og/eller produktdesign. Andre fagretninger kan være aktuelle, men må i så fall vurderes i hvert enkelt tilfelle. For fast ansettelse i fylkeskommunen er det krav om gjennomført praktisk pedagogisk utdanning. Det vil bli gitt en ramme på tre år fra ansettelse til den ansatte må ha startet sin utdanning." I tillegg går det fram at både faglærer og sensorer skal ha "Relevant arbeidserfaring som kan knyttes til emnets innhold og bransjerelevante problemstillinger".

For faglærere krever dere relevant arbeidserfaring som kan knyttes til emnets innhold og bransjerelevante problemstillinger og spesifiserer kompetansekravet til undervisningspersonale i hvert enkelt emne:

«Emne 2D med AutoCAD inkludert grunnleggende GPS: Utdanning og erfaring med praktisk bruk av teknisk dokumentasjon. Kunnskap innen gjeldende standarder for teknisk konstruksjon og dokumentasjon.

Emne 3D med Inventor inkludert Vault PDM: Utdanning og erfaring med praktisk bruk av teknisk dokumentasjon. Kunnskap og erfaring med bruk av PDM-verktøy.

Emne Prosjekt: Utdanning og erfaring med teknisk dokumentasjon og prosjektarbeid. Kunnskap og erfaring med produktutvikling.»

### Kompetansekrav til faglig ansvarlig og utdanningsfaglig ansvarlig:

I kravspesifikasjonen for faglig ansvarlig skriver dere at vedkommende skal ha "relevant høgskoleutdanning på Bachelornivå. Med relevant høgskoleutdanning menes for denne utdanningen utdanning innen maskin, produksjonsteknikk og/eller produktdesign. Andre fagretninger kan være aktuelle, men må i så fall vurderes i hvert enkelt tilfelle." Faglig ansvarlig skal i henhold til kravspesifikasjon ha minimum 3 års erfaring i teknisk tegning og/eller modellering.

I kravspesifikasjonen for utdanningsfaglig ansvarlig skriver dere at vedkommende skal ha minimum praktisk pedagogisk utdanning eller praktisk pedagogisk utdanning for fagskole. I tillegg krever dere at den utdanningsfaglige ansvarlige har undervisningserfaring fra nettbasert utdanning med samlinger eller rene nettutdanninger.

### Krav til fagmiljøets størrelse:

Når det gjelder dimensjonering av lærerstaben, viser dere til den generelle rammen for nettutdanninger ved fagskolen: "Fagskolen Vestfold og Telemark har nedre ramme for nettbaserte utdanninger med samlinger på 1,2 årsverk per klasse regnet som fulltidsekvivalent."

Dere har i søknadsskjemaet angitt at 2 ansatte vil bidra til læringsaktiviteter, og at bidraget fra disse utgjør samlet 0,8 årsverk mot utdanningen.

## Vurdering

### **Krav til fagmiljøets samlede kompetanse:**

NOKUT konkluderer med at dere med kravene til emnelærerne og faglig og utdanningsfaglig ansvarlig sikrer at fagmiljøet har kompetanse som står i forhold til utdanningens innhold og egenart. Nivået og typene utdanninger dere krever er relevante og tilstrekkelige. Dere stiller også hensiktsmessige krav om arbeidserfaring til både faglærere, sensorer og den faglig og den utdanningsfaglige ansvarlige.

Dere skriver at faglærers arbeidserfaring skal være "relevant", men dere har ikke spesifisert hvor oppdatert fagmiljøets yrkeserfaring skal være. På bakgrunn av dette er vår vurdering at kravet ikke er oppfylt. Dere må spesifisere hva dere mener med oppdatert kompetanse for fagmiljøet som helhet for at kravet skal være oppfylt. Dere kan for eksempel tallfeste hvor oppdatert yrkeserfaringen skal være.

### **Kompetansekrav til faglig ansvarlig og utdanningsfaglig ansvarlig:**

Vår vurdering er at kravene dere stiller til utdanningsfaglig ansvarlig er egnet til å sikre kvalitet i det pedagogiske opplegget.

Vår vurdering er at kravene dere stiller til faglig ansvarlig er egnet for å sikre utdanningens faglige innhold og utvikling.

### **Krav til fagmiljøets størrelse:**

Vår vurdering er at fagmiljøets størrelse tilfredsstillende kravene som er angitt i fagskolens generelle krav til dimensjonering. Vi mener undervisningspersonalet vil være tilstrekkelig dimensjonert til å gi undervisning, veiledning og oppfølging av studentene.

## 2.9.2 Fagmiljø – de som er ansatt eller planlagt ansatt

Fra Fagskoletilsynsforskriften § 2-3 første og andre 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.

Utdanningen skal ha en

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

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

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.

Utdanningsfaglig ansvarlig: Kravet i § 2-3 annet avsnitt bokstav b er at den utdanningsfaglige 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 utdanningsfaglige 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 utdanningsfaglige ansvarlige har undervisningsoppgaver i utdanningene hen er ansvarlig for, men det vil som regel være en fordel for fagskolen.

Faglig ansvarlig: Det stilles krav til at utdanningens faglige 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 faglige ansvarlige. Den faglige 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.

## Konklusjon

NOKUT konkluderer med at

- den faglig ansvarliges ansettelsesforhold er i samsvar med kravet
- den faglig ansvarliges utdanning er i samsvar med kravet
- den utdanningsfaglig ansvarlige sin utdanning er i samsvar med kravet

## Gjengivelse fra dokumentasjonen

### Utdanning og ev. annen kompetanse for faglig ansvarlig:

I søknadsskjemaet skriver dere at faglig ansvarlig ved skolen er ansatt i 100 prosent stilling. Vedkommende har følgende faglige kompetanse: Sivilingeniør produktutvikling og produksjon, samt praktisk pedagogisk utdanning. Det er oppgitt at han har yrkeserfaring som designingeniør 2011-2015, og har siden vært faglærer i maskinteknikk fra 2016.

Faglig ansvarlig har ikke ansvar for andre utdanninger ved fagskolen, men har også rollen som utdanningsfaglig ansvarlig for utdanningen.

### Utdanning og ev. annen kompetanse for utdanningsfaglig ansvarlig:

I oversikten over fagmiljø går det fram at den utdanningsfaglig ansvarlige har praktisk-pedagogisk utdanning fra Universitetet i Sørøst-Norge. Han har undervist ved fagskolen fra 2016. Utdanningsfaglig ansvarlig er også faglig ansvarlig for utdanningen.

### Utdanning og ev. annen kompetanse for fagmiljøet for øvrig:

Dere har i søknadsskjemaet angitt at 2 ansatte vil bidra til læringsaktiviteter, og at bidraget fra disse utgjør samlet 0,8 årsverk mot utdanningen.

I tabellen over fagmiljøet har den som er utdanningsfaglig ansvarlig, faglig ansvarlig og faglærer utdanning som sivilingeniør i produktutvikling og produksjon, samt praktisk pedagogisk utdanning. Han har yrkeserfaring frem til 2015 som designingeniør. Den andre personen som er ansatt som faglærer på søknadstidspunktet, har fagbrev som prosessoperatør, har bachelorgrad innen gass- og energiteknologi, samt praktisk pedagogisk utdanning. Hun har yrkeserfaring som prosjektleder i teknologikonsern etterfulgt av erfaring som energiingeniør frem til 2019. Hun har vært faglærer i

maskinteknikk fra 2019. Den stillingen som ennå ikke er besatt er ikke beskrevet, og dere viser her til kravspesifikasjonen.

## **Vurdering**

### **Utdanning og ev. annen kompetanse for faglig ansvarlig**

Den som innehar rollen på søknadstidspunktet, oppfyller kravene dere har fastsatt, og har relevant og oppdatert kompetanse. Yrkeserfaringen som designingeniør dekker kravet om minst tre års erfaring innen teknisk tegning og/eller modellering.

### **Utdanning og ev. annen kompetanse for utdanningsfaglig ansvarlig:**

Den pedagogisk ansvarliges kompetanse svarer til kravspesifikasjonen. Det går ikke tydelig frem av oversikten at han har undervisningserfaring fra ren nettbasert utdanning eller nettbasert utdanning med samlinger, men siden maskinteknikk, som vedkommende har undervist på siden 2016, er en nettbasert utdanning med samlinger vurderer vi at han har kompetanse i tråd med kravspesifikasjonen.

### **Utdanning og ev. annen kompetanse for fagmiljøet for øvrig:**

Fagmiljøet som er beskrevet i oversikten som er vedlagt søknaden, tilfredsstillt kravet om utdanning på minst bachelornivå innen relevant fagområde. Kravet til pedagogisk kompetanse er tilfredsstilt ved de to som er ansatt på søknadstidspunktet. Den ene faglæreren har yrkeserfaring fra 2019, og tilfredsstillt kravet til oppdatert yrkeserfaring. Vi antar at den stillingen som på søknadstidspunktet ikke er besatt, vil bidra med kompetanse på den aktuelle programvare som studentene undervises i.

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## **2.10 Sensorer og praksisveiledere**

For hvert delkapittel oppgir vi hvilke krav vi har vurdert dokumentasjonen opp mot.

### **2.10.1 Praksisveiledernes kompetanse**

Fra Fagskoletilsynsforskriften § 2-4 :

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

## **Konklusjon**

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.



## 2.10.2 Sensorenes kompetanse

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 enkelt emne 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 kravet er oppfylt.

### Gjengivelse fra dokumentasjonen

I kravspesifikasjonen skriver dere at sensorene har eller skal ha følgende kompetanse: "Kompetanse tilsvarende kravet knyttet til emnet" og "relevant arbeidserfaring som kan knyttes til emnets innhold og bransjerelevante problemstillinger".

I tillegg skriver dere at det er en fordel at sensorer har utdanningsfaglig utdanning, og at dere ved engasjement av eksterne sensorer vil søke personer med denne kompetansen.

Av kravspesifikasjonen for utdanningsfaglig ansvarlig går det fram at vedkommende skal "Bistå interne og eksterne faglærere og interne sensorer i utarbeidelse av læringsaktiviteter, læringsressurser, emneplaner og vurderingsordninger."

### Vurdering

Vår vurdering er at kravene dere stiller til sensorer, er tilstrekkelige for å sikre en faglig betryggende vurdering av studentenes læringsutbytte. Dersom eksterne sensorer skal ha kompetanse til å vurdere om studentene har oppnådd læringsutbyttet, må de ha god kjennskap til læringsutbyttebeskrivelsene, og hva slags kriterier studentene skal vurderes etter.

Avslag på søknad om akkreditering av fagskoleutdanning

Samlet viser dette at kravet er oppfylt.

## **Vedlegg: Sakkyndige**

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

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

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

### **Øyvind Kjøllesdal**

Kjøllesdal er BIM-tekniker fra Fagskolen i Oslo i 2009. Han er VDC-sertifisert fra Stanford University, er bygg- og tømremester og har økonomi- og ledelsesutdanning fra Handelshøyskolen BI. I AF-gruppen har Kjøllesdal ansvar for å tilrettelegge for innovasjon og digitalisering av prosjektgjennomføring, samt ivaretagelse og gjennomføring av selskapets strategiske satsning på innovasjon og bærekraftig omstilling. Han støtter også en rekke prosjekter med implementering av digitale verktøy, VDC og Lean gjennomføringsmetodikk. Han har lang erfaring med implementering av BIM, digitale verktøy og Lean-prosesser for en rekke prosjekter og kunder, og har representert både byggherre, entreprenør-, rådgiver- og utviklersiden. Fra 2009–2014 var Kjøllesdal daglig leder og BIM-spesialist hos BIM Consult AS. Fra 2014–2019 var han ansatt i rådgiverselskapet Sweco, først som avdelingsleder og fra 2017 som fagspesialist i BIM og BIM-strateg. Han har over flere år vært sakkyndig for NOKUT.

### **Per Anton Hansen**

Hansen har toårig teknisk fagskole innenfor mekatronikk og pedagogisk utdanning fra Oslo Met. Han 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 vedlikeholds-kurs). 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 oppfølgingen av alle hovedprosjektene for heltidsstudenter og nettstudenter.

### **Oddbjørn Johnsen**

Johnsen er utdannet mekaniker, agronom og har også fagbrev i akvakulturfaget. Han tok i 2014 praktisk-pedagogisk utdanning (60 stp) på Norges miljø- og biovitenskapelige universitet og i 2017 kurs i resirkulerende akvakultursystemer (7,5 stp) ved NTNU. Johnsen har jobbet med flere fagfelt ved Val Skoler AS siden 2009. Fra 2012 har han arbeidet med

akvakulturdriften til skolen og undervisning innen dette. Fra 2015 har han vært avdelingsleder for akvakulturdriften, med ansvar for produksjon, skolens lokaliteter og båter. Skolen har oppdrett på laks, blåskjell, alger og en del andre marine arter. Stillingen innebefatter også styreverv i Oppdretternes Miljøservice AS, som leier inn og organiserer brønnbåtaktivitet for flere oppdrettere i området rundt skolen. Han har tidligere vært sakkyndig for NOKUT

### **Simen Hjerpaasen Eskerud**

Eskerud er utdannet ved Fagskolen Tinius Olsen (nå Fagskolen i Viken) innen bygg. Han har igjennom utdanningen vært aktiv som tillitsvalgt og satt i studentrådet. Eskerud 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)