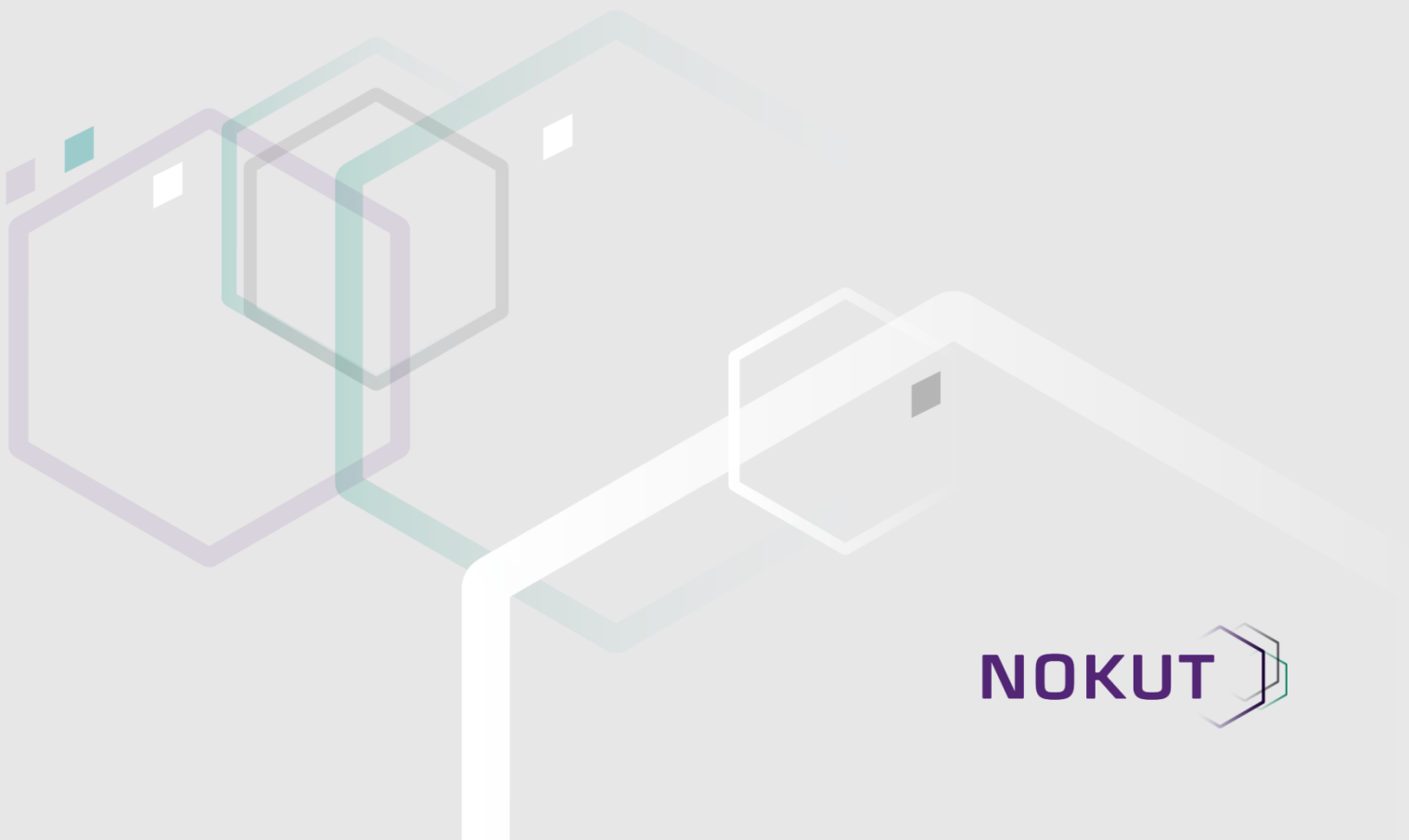


NOKUTs tilsynsrapporter

Applied Data Science

Bachelorstudium ved Noroff University College
mai 2017



NOKUT 

NOKUT kontrollerer og bidrar til kvalitetsutvikling ved lærestedene. Dette gjør vi blant annet gjennom å akkreditere nye utdanningstilbud. Institusjonene som gir høyere utdanning har ulike fullmakter til å opprette nye studier. Dersom en institusjon ønsker å opprette et utdanningstilbud utenfor fullmaktsområdet sitt, må den søke NOKUT om dette.

Institusjon:	Noroff University College
Studietilbudets navn:	Bachelorstudium i Applied Data Science
Grad/Studiepoeng	180 studiepoeng
Studieform	Stedbasert og nettstudium, heltid
Sakkyndige:	Førsteamanuensis Ragnhild Kobro Runde, Universitetet i Oslo Førsteamanuensis Tor Morten Grønli, Westerdals Oslo ACT
Dato for vedtak:	23.05.2017
NOKUTs saksnummer	16/00484

Forord

NOKUTs tilsyn med norsk høyere utdanning omfatter evaluering av institusjonenes interne system for kvalitetssikring av studier, akkreditering av nye, og tilsyn med etablerte studier. Universiteter og høyskoler har ulike fullmakter til å opprette studietilbud. Dersom en institusjon ønsker å opprette et studietilbud utenfor sitt fullmaktsområde, må den søke NOKUT om dette.

Herved fremlegges rapport om akkreditering av bachelorgradsstudium i Applied Data Science ved Noroff University College. Vurderingen som er nedfelt i tilsynsrapporten, er igangsatt på bakgrunn av søknad fra institusjonen. Denne rapporten viser den omfattende vurderingen som er gjort for å sikre utdanningskvaliteten i det planlagte studiet.

Bachelorstudium i Applied Data Science ved Noroff University College tilfredsstiller NOKUTs krav til utdanningskvalitet og er akkreditert i vedtak av 23. mai 2017.

Vedtaket er ikke tidsbegrenset. NOKUT vil imidlertid følge opp studietilbudet gjennom et oppfølgende tilsyn etter 3 år.

Innhold

1	Informasjon om søkerinstitusjonen.....	1
2	Saksgangen	1
3	Faglig vurdering.....	1
3.1	Oppsummering	2
3.2	Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1)	2
3.3	Plan for studiet (§ 7-2).....	5
3.4	Fagmiljø tilknyttet studiet (§ 7-3).....	14
4	Samlet konklusjon.....	17
5	Institusjonens kommentar.....	18
6	Tilleggsvurdering	21
6.1	Vurdering av søkerinstitusjonens kommentar	21
6.2	Samlet konklusjon	22
7	Vedtak	22
8	Dokumentasjon	22
9	Presentasjon av den sakkyndige komiteen	23

1 Informasjon om søkerinstitusjonen

Noroff University College ble etablert i 1987 og tilbyr utdanning på videregående-, fagskole- og høyskolenivå. Høyskoledriften ble startet opp i 2012 og er lokalisert til Kristiansand. Styret er skolens øverste organ. Noroff tilbyr både campus- og nettbaserte studier og har fått følgende høyskolestudier akkreditert av NOKUT:

- Bachelorgradsstudium i Digital Forensics (180 studiepoeng), 2012
- Bachelorgradsstudium i Interactive Media med spesialiseringer i Animation og Games (180 studiepoeng), 2012.

Høyskolens interne system for kvalitetssikring av utdanningen ble godkjent av NOKUT i 2016.

Noroff søkte om akkreditering av et bachelorgradsstudium i Applied Data Science til søknadsfristen 15. september 2016.

2 Saksgangen

NOKUT gjør en innledende vurdering for å avklare om grunnleggende forutsetninger for akkreditering er tilfredsstillende imøtekommet slik disse gjengis i NOKUTs studietilsynsforskrift. For søknader som går videre, slik som den aktuelle søknaden denne rapporten dreier seg om, oppnevner NOKUT sakkyndige til faglig vurdering av søknaden. De må erklære seg habile og utfører oppdraget i samsvar med mandat for sakkyndig vurdering vedtatt av NOKUTs styre, og krav til utdanningskvalitet slik disse er fastsatt i studietilsynsforskriften.

I sin faglige vurdering skal de sakkyndige konkludere med et tydelig ja eller nei på om utdanningskvaliteten samsvarer med kravene i studietilsynsforskriften. De sakkyndige blir også bedt om å gi råd om videre utvikling av studiet. Alle kriteriene må være tilfredsstillende imøtekommet for at NOKUT skal vedta akkreditering.

Dersom ett eller flere av kriteriene underkjennes av de sakkyndige, sendes den faglige vurderingen til søkerinstitusjonen som får tre uker til å kommentere denne. NOKUT avgjør deretter om institusjonens kommentarer skal sendes de sakkyndige for tilleggsvurdering. De sakkyndige får i slike tilfeller to uker på å avgi tilleggsvurdering. NOKUTs direktør fattet deretter vedtak.

3 Faglig vurdering

Der det forekommer «vi» i dette kapitlet, er det et uttrykk for de sakkyndige. Nummereringen på hver overskrift henviser til tilsvarende bestemmelse i NOKUTs studietilsynsforskrift.

3.1 Oppsummering

Søknaden er en revisjon av søknaden med saksnummer 16/00484, som ble avslått av NOKUT i vedtak av 16. september 2016. NUC har adressert de fleste må-punktene og spesielt styrket den faglige kompetansen innen blant annet AI og generell computer science. Det gjenstår dermed bare å få ansatt på heltid en person med førstestillingskompetanse innen kjernen av data science.

For øvrig har Noroff gjort minimalt av endringer i forhold til bør-punktene fra forrige vurdering. Mange av kommentarene og anbefalingene i denne rapporten er derfor likelydende med vurderingene i den forrige rapporten. Vi anbefaler Noroff å arbeide videre med anbefalingene for å øke kvaliteten i studiet på kortere og lengre sikt.

3.2 Grunnleggende forutsetninger for akkreditering (§ 7-1)

3.2.1 Krav vurdert av NOKUTs administrasjon og sakkyndige

- § 7-1 (1) Følgende krav i lov om universiteter og høyskoler skal vurderes for akkreditering:
- a) Reglement og styringsordning
 - b) Klagenemnd
 - c) Læringsmiljøutvalg
 - d) Utdanningsplan
 - e) Vitnemål og Diploma Supplement
 - f) Kvalitetssikringssystem.

Vurdering

NUC fikk godkjent de grunnleggende forutsetningene for akkreditering fra NOKUT i mars 2016¹. De vurderes derfor ikke på nytt her.

NUCs interne system for kvalitetssikring av utdanningen ble godkjent av NOKUT i 2016.

Vitnemål og Diploma Supplement er basert på malen utarbeidet av Universitets- og Høgskolerådet. Det er vurdert og funnet tilfredsstillende.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

3.2.2 Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner

- § 7-1 (2) Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner fra Kunnskapsdepartementet skal være oppfylt.

¹ Arkivsak 16/00026-4 Noroff University College- vedtak om avslag på søknad om bachelorgradsstudium i Cyber Defence.

Vurdering

Opptakskravene til studiet må være i overensstemmelse med «Opptaksforskriften». NUC beskriver i søknaden at opptakskravene til dette studiet vil være generell studiekompetanse og i tillegg matematikk R1 eller S1+S2. Siden studiet er på engelsk, krever NUC ikke dokumenterte norskkunnskaper, derimot kreves engelskkunnskaper tilsvarende generell studiekompetanse (140 timer). Dette er i henhold til opptaksforskriften.

Opptak til studiet gjøres som del av Samordna opptak, med de vanlige reglene for beregning av skolepoeng og konkurransepoeng. I søknaden står det beskrevet at «50 % of the offered seats will be considered to be reserved for applicants with Førstegangsvitnemål». I tillegg foretar NUC lokalt opptak, hvor poengberegningen gjøres på samme måte som i Samordna opptak. Ved stor søkning, er det ikke klart hvordan plassene fordeles mellom søkerne i Samordna opptak og det lokale opptaket. NUC har heller ikke angitt noen grense for maksimalt antall studenter som kan tas opp til studiet hvert år. Derimot har de beskrevet hvordan de i juni hvert år tar stilling til om de har tilstrekkelig antall søkere/studenter til å kunne ta opp studenter til programmet.

Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende imøtekommet.

Høyskolen bør:

- Tydeliggjøre at 50 % av plassene er forbeholdt førstegangsvitnemål, men at disse plassene vil åpnes opp for andre søkere dersom plassene ikke fylles opp av førstegangsvitnemålssøkere.

3.2.3 Rekruttering av studenter

§ 7-1 (3) Rekruttering av studenter til studiet skal være stor nok til at institusjonen kan etablere og opprettholde et tilfredsstillende læringsmiljø og et stabilt studium.

Vurdering

NUC planlegger å rekruttere rundt 40 studenter hvert år til dette studiet, typisk delt likt mellom campus- og nettstudenter. Spesielt det første året vil studentene på dette studiet ta kurs sammen med studenter på bachelorprogrammet i digital etterforskning, slik at læringsmiljøet i stor grad vil være felles for de to programmene. Campus-studenter vil i tillegg ha et eget arbeidsrom dedikert for programmet, for å støtte opp under programtilhørigheten.

Økonomisk har NUC estimert en nedre grense på 15 studenter per år på programmet, og vil ikke starte et nytt kull med færre enn 15-20 studenter. Det er i liten grad begrunnet hvordan dette lave tallet vil gi et stabilt læringsmiljø også for studenter i andre og tredje studieår (når de i liten grad tar kurs sammen med studenter på andre program), spesielt når det også må regnes inn noe frafall. Et opptak på 15-20 studenter fordelt mellom campus- og nettstudenter, er helt klart i det nedre sjiktet i forhold til å sikre et stabilt og tilfredsstillende læringsmiljø.

NUC har en egen markedsavdeling som jobber med rekruttering av studenter både nasjonalt og internasjonalt. Sammen med en økende samfunnsbevissthet rundt behovet for kandidater innen big data/data science, anses det tilstrekkelig begrunnet at dette vil kunne sikre det ønskede studenttallet.

NUC gir en god beskrivelse av hvordan de jobber med å redusere unødvendig frafall, ved å kontinuerlig forbedre utdanningen, legge til rette for forskjellige læringsstiler, ha tett oppfølging av studentene og ved å være en del av Studentsamskipnaden i Agder med ulike tilbud studentene kan benytte seg av. Muligheten for å bytte studieprogram etter det første året reduserer også noe frafall på grunn av feil valg, ved at studentene i stedet for å droppe ut helt kan bytte mellom de ulike bachelorprogrammene i informatikk (inntil videre begrenset til det eksisterende bachelorprogrammet i digital etterforskning og dette nye bachelorprogrammet i data science). Noe frafall må likevel påregnes, ikke minst på grunn av forhold utenfor NUCs kontroll, for eksempel endringer i studentenes privatsituasjon. NUC har ikke angitt noe estimat på forventet frafall.

NUC har i liten grad beskrevet hvordan de håndterer avvik fra normal studieprogresjon, hvor studenter kan bli forsinket på grunn av sykdom, (lovfestede) permisjoner, stryk osv. Slike forhold vil påvirke både studiet for den enkelte student, og det samlede læringsmiljøet for resten av studentene. I NUCs kommentar til forrige vurdering viser de til planer for oppfølging/samtale med studenter som får problemer med normal studieprogresjon, og det antas at NUC klarer å finne gode løsninger for disse.

Nettstudenter følges opp på samme måte som studenter ved lærestedet, og NUC jobber bevisst og kontinuerlig for å integrere nettstudentene i den ordinære undervisningen. Læringsmiljøet for disse studentene synes derfor godt ivaretatt.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

Høyskolen bør:

- Sikre at markedsføringen overfor potensielle studenter gir et realistisk bilde av hvilket læringsmiljø de vil bli en del av, både med felles førsteår med digital etterforskning og deretter mindre kull, og forventet samarbeid mellom campus- og nettstudenter.
- Ha rutiner for å overvåke hvordan avvik fra normal studieprogresjon håndteres, og vurdere om det er nødvendig med mer systematiske tiltak.

3.2.4 Praksisavtaler

§ 7-1 (4) For studier med praksis skal det foreligge tilfredsstillende avtaler som regulerer vesentlige forhold av betydning for studentene.

Vurdering

Studiet har ikke praksis. NUC har lagt ved deres kontrakt for prosjektoppgaver i samarbeid med bedrifter eller organisasjoner. Siden dette ikke er en del av det aktuelle studiet, har komiteen ikke vurdert dette nærmere.

3.3 Plan for studiet (§ 7-2)

3.3.1 Studiets navn

§ 7-2 (1) Studiet skal ha et dekkende navn.

Vurdering

NUC har valgt «Bachelor in Applied Data Science» som studiets navn på både norsk og engelsk. Et mer korrekt navn vil være «Bachelor's study in Applied Data Science». Data Science er den betegnelsen som så langt brukes også på norsk, et mulig norsk navn på studiet vil da være «Bachelorstudium i Anvendt Data Science». Alternativt holder det med det engelske navnet uten å ha et eget navn på norsk, siden dette er et engelskspråklig studium.

Studiets navn vurderes som dekkende for studiets profil og nivå. Det er spennende at dette planlegges som et bachelorstudium, i et felt hvor mange andre institusjoner heller tenker seg data science som et masterstudium for studenter med bakgrunn fra enten informatikk eller matematikk/statistikk. Som NUC skriver i søknaden er data science et fagfelt som kombinerer elementer fra «mathematical analysis (statistics), computer science, data storage and manipulation, software development and artificial intelligence.» Innenfor et bachelorstudium er det krevende å gi studentene tilstrekkelig basiskompetanse innenfor alle disse områdene, i tillegg til den nødvendige dybden innen data science. NUC løser dette ved å fokusere på anvendelsesaspektet, hvor verktøy og teknikker til bruk i praktiske situasjoner vektlegges sammen med teori og prinsipper.

NUC gir i søknaden en god beskrivelse av hva data science er og at dette er et felt med økt medieoppmerksomhet og et voksende behov for ferdige kandidater. Navnet på studiet burde dermed kommunisere godt med arbeidsgivere og samfunnet for øvrig. NUC har derimot ikke beskrevet hvordan navnet kommuniserer med studenter, og beskrivelsen av data science i søknaden er i liten grad egnet for kommunikasjon med personer utenfor fagfeltet. NUC bør i sitt markedsførings-/rekrutteringsarbeid ha et ekstra fokus på å formidle både innholdet i studiet og arbeidsmulighetene etter endte studier, i tillegg til likheter og forskjeller i forhold til andre typer informatikkstudier (både ved NUC og ellers).

Konklusjon

Ja, studiets navn er dekkende.

Høyskolen bør:

- Vurdere å bruke «Bachelorstudium i Anvendt Data Science» som studiets norske navn, alternativt kun ha et engelsk navn.
- Utarbeide en bevisst strategi for å kommunisere studiets innhold og arbeidsmuligheter på en realistisk måte.

3.3.2 Overordnet læringsutbytte

§ 7-2 (2) Studiet skal beskrives gjennom krav til læringsutbytte, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Det skal formuleres ett totalt læringsutbytte for hvert studium, definert i kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse.

Studiets læringsutbyttebeskrivelse:

Knowledge

An understanding of theories, facts, principles, procedures in the subject area of data science

K1	Has broad knowledge of the important topics, theories, principles and issues in data science, big data analytics and related fields, and the associated theoretical and digital processes, tools and methods for investigating data-driven problematic situations.
K2	Is familiar with current research and development work in the domain of big data analytics and data science.
K3	Has knowledge of the key software development and data analysis principles, theories, tools and techniques for working with large heterogeneous data sets, how to apply them across a variety of data-driven domains and situations, and how to evaluate their efficacy and the results obtained from their application.
K4	Can update his/her knowledge in the area of data science through academic study, research and professional development.
K5	Has knowledge of the history and development of big data analytics and data science, including the principal tools, techniques and technologies in the data science domain, and their past and potential future impact on the function, management, analysis and development of science, industry and society.
K6	Understands the legal and ethical issues relating to obtaining and analysing big data, and presenting the results of big data analysis to stakeholders.
K7	Has knowledge of applying data science principles, and statistical and analytical tools and techniques, within complex scientific, societal and industrial fields.

Skills

The ability to utilise knowledge to solve problems or tasks (cognitive, practical, creative and communication skills)

S1	Can apply academic and theoretical knowledge of data analytics tools and techniques, plus current research and development work, to practical and theoretical data science problems, in order to make well-founded, informed and justified decisions and choices.
S2	Can reflect upon own academic practice and professional development, identify areas for improvement, and adapt to future developments in data analytic and visualisation tools, techniques and technology.
S3	Is able to find, evaluate and refer to relevant information and scholarly subject matter and present it in a manner that sheds light on data-driven problems.

S4	Can appropriately and effectively locate, procure, manipulate and analyse large heterogeneous data sets using appropriate data analytics technologies and statistical techniques.
S5	Is able to extract meaning from and interpret data, using a variety of mathematical and machine learning tools and methods.
S6	Can select and use the primary digital tools and techniques for visualising data and the results of big data analytics in an appropriate and professional manner, in order to develop and present informative insights into data-driven problematic situations.
S7	Can critically select and apply a range of analytical and methodological problem solving techniques, based on research, and to be able to interpret the solutions and present results appropriately.
S8	Is able to identify stakeholders of data science projects and communicate, network and collaborate with these stakeholders appropriately according to project requirements and the potential impacts of results.
General Competence	
The ability to utilise knowledge and skills in an independent manner in different situations	
G1	Is able to identify and appropriately act on complex ethical issues arising within academic and professional practice as a Data Scientist.
G2	Is able to plan, execute and manage a variety of assignments and data science-related projects over time, alone or as part of a group, to successful conclusion and in accordance with relevant ethical requirements and principles.
G3	Can communicate the results of theoretical, practical and research-based academic work effectively using appropriate forms of communication (electronically, orally and/or written) in order to present theories, arguments, problems and solutions in an appropriate, professional manner.
G4	Can communicate and exchange opinions, ideas and other subject matters such as theories, problems and solutions, with others with background and/or experience in data science and related fields, through the selection and application of appropriate methods of communication, thereby contributing to the development of good practice within the data science community of practice.
G5	Is able to engage in self-reflection as part of the lifelong learning strategy required of a data science professional and a reflective practitioner.
G6	Is familiar with current and new thinking and trends within the field of data science and related disciplines.

Vurdering

NUC har ikke gjort noen endringer i læringsutbyttebeskrivelsen sammenlignet med forrige søknad, til tross av komiteens anbefalinger. Komiteen gjentar derfor anbefalingene fra sist, og vil spesielt fremheve anbefalingen om å benytte læringsutbyttebeskrivelsen til å presisere hvor dypt studiet går innen de ulike kjerneområdene for data science.

Læringsutbyttebeskrivelsen foreslått av NUC harmonerer godt med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk, samtidig som den tydeliggjør hva som er innholdet i det aktuelle studieprogrammet. Studiets kombinasjon av teoretisk kunnskap og praktiske ferdigheter kommer godt frem i læringsutbyttebeskrivelsen.

Beskrivelsen kunne vært ytterligere forbedret ved å trekke inn det som på side 26 i søknaden er beskrevet som kjernekompetanser for en data scientist (big data analytics, software development, data storage and database technologies, mathematics, big data visualisation tools and techniques, artificial intelligence and machine learning, research methods and professionalism). Innenfor et bachelorstudium er det ikke mulig å gå i dybden på alle disse. Læringsutbyttebeskrivelsen kan med fordel brukes til å presisere hvor dypt studiet går innen de ulike delene (hva skal de ferdige kandidatene ha kjennskap til/forstå/beherske/...).

Eksempler på spesielt gode punkter i læringsutbyttebeskrivelsen er:

- S2: "... adapt to future developments in data analytics and visualisation tools, techniques and technology", som tydelig beskriver hvordan studenter med en bachelorgrad forventes å kunne tilpasse seg den fremtidige utviklingen i faget, men ikke selv være sentral i selve kunnskapsutviklingen.
- S4 og S5: "Can appropriately and effectively locate, procure, manipulate and analyse large heterogeneous data sets using appropriate data analytics technologies and statistical techniques" og "Is able to extract meaning from and interpret data, using a variety of mathematical and machine learning tools and methods", som konkret beskriver hva studentene skal kunne gjøre, uten å binde seg til spesifikke metoder/verktøy.
- G3: "Can communicate ... using appropriate forms of communication (electronically, orally and/or written)", hvor elektronisk kommunikasjon nevnes eksplisitt, noe som er spesielt passende siden studentene med de valgte undervisningsformene trenes i dette gjennom hele studiet.

Eksempler på punkter som kan tydeliggjøres ytterligere:

- K3: Kan med fordel deles i to setninger for å klargjøre hva som menes. Kan eventuelt forkortes siden det er en del overlapp med K1.
- S2: «Can apply academic and theoretical knowledge...», er det noe vesentlig skille mellom "academic" og "theoretical" i denne sammenhengen?
- S7: Er generell, og ikke spesifikk for data science. Bør enten gjøres mer spesifikk, eller potensielt strykes siden dette i stor grad er dekket av de tidligere punktene.
- G4: Lang setning som med fordel kan deles i to og/eller omformuleres.

Konklusjon

Ja, læringsutbyttet er tilfredsstillende beskrevet.

Høyskolen bør:

- Vurdere å endre læringsutbyttebeskrivelsen i tråd med anbefalingene over, spesielt ved å legge større vekt på det som i søknaden er beskrevet som kjernekompetanser for en data scientist, og angi hvor dypt studiet går innen de ulike delene.

3.3.3 Studiets innhold og oppbygning

§ 7-2 (3) Studiets innhold og oppbygning skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

Vurdering

Programmet består av 170 ECTS obligatoriske emner, samt 10 ECTS valgt blant en portefølje av emner. De obligatoriske emnene består av 20 ECTS matematikk/statistikk, 80 ECTS grunnleggende informatikk med fokus på programmering/systemutvikling, 30 ECTS fordypningskurs rettet mot data science (big data analytics, data visualisation og machine learning), samt 40 ECTS studioskurs (prosjektkurs).

De valgbare emnene er delt i to grupper hvor det innen hver gruppe skal velges ett av fire kurs (hvert på 5 ECTS). I den første gruppen kan studentene velge mellom to kurs i sikkerhet, et kurs i naturlig språkprosessering og et kurs i mer avansert diskret matematikk. I den andre gruppen kan studentene velge mellom tre kurs innen smart societies/technologies/industries og et kurs i «pure mathematics». Hele det første året er felles med det eksisterende studieprogrammet i digital etterforskning, mens studioskursene også er felles med studieprogrammet i interaktive medier.

Basert på kursbeskrivelsene fremstår oppbygningen av programmet de første to årene ganske likt andre klassiske informatikkprogram, men med noe økt vekt på sikkerhet, refleksjon og forskningsmetode. Det er en utfordring i et slikt program å få til tilstrekkelig med både grunnleggende breddekompetanse og spesialisert dybdekompetanse. Spesielt er det knapt å ha bare 5 ECTS med systemutvikling. Basert på anbefalingene i den forrige rapporten, har NUC endret en del av kursbeskrivelsene og innholdet for å styrke den anvendte komponenten spesielt rettet mot data science. Dette gjelder både de spesifikke kursene i data science, og i studioskursene hvor innholdet nå er presisert til å inkludere verktøy/teknikker/... «within the domain of the bachelor program of study». Det samlede innholdet anses derfor passende for et bachelorstudium i anvendt data science.

Mens studioskursene de to første årene er kombinert gruppe- og individuelt arbeid, er fokuset det tredje året på et individuelt prosjekt. Dette kan med fordel fremkomme også i kurstittelen.

NUC anslår studentenes arbeidsmengde til å være 1500 timer i året, fordelt på to semestre. Dette er absolutt minimum i henhold til kravet, selv om NUC skriver at de også forventer at studentene bruker noe mer tid på prosjektarbeid og «extra-curricula seminars and/or workshops» slik at de totalt kommer opp i 1600-1800 timer i året. Timene for de tre årene er totalt fordelt på ca. 27 % organisert undervisning, 46 % selvstudium og 27 % eksamensforberedelser og eksamensgjennomføring, med noe mer vekt på organisert undervisning det første året, og mer selvstudium det tredje året. Denne fordelingen virker hensiktsmessig, spesielt siden studentene ser ut til å få noe hjelp med å innarbeide gode studievaner gjennom det første kurset i begynnelsen av første semester («Problem Based Learning and Research Methodologies») og studentene også har mulighet til å få hjelp utenom den fastlagte undervisningen.

Konklusjon

Ja, studiets innhold og oppbygging er tilfredsstillende relatert til læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

Høyskolen bør:

- Vurdere om det er mulig å legge til noe mer teori og praksis innen systemutvikling i programmet, for eksempel gjennom studio-kursene.
- Vurdere å fremheve allerede i tittelen at Studio 3 er et individuelt arbeid, i motsetning til Studio 1 og Studio 2.

3.3.4 Arbeids- og undervisningsformer

§ 7-2 (4) Arbeids- og undervisningsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet oppnås.

Vurdering

Søknaden beskriver en variert portefølje av arbeids- og undervisningsformer benyttet ved NUC: lecture, tutorial, seminar, group work, mini lecture/supplementary reading materials, video lecture, automated review tests, tutor-supported study, self study, writing a reflective journal, extra-curricular workshop. For å støtte nettstudenter (og andre studenter), brukes også: synchronous learning, online chat systems, online tutor support.

Søknaden begrunner i liten grad arbeids- og undervisningsformene brukt i dette spesifikke studieprogrammet. Helheten i søknaden, sammen med bredden i undervisningsformer og spesiell støtte som kommer både nett- og andre studenter til gode, gjør at kriteriet likevel vurderes til å være oppfylt. Helhetsinntrykket er at NUC har et reflektert forhold til bruk av varierte arbeids- og undervisningsformer tilpasset både læringsutbyttebeskrivelsen og den enkelte students preferanser.

Søknaden gir også en beskrivelse av det pedagogiske grunnsynet bak studiet og undervisningen, basert blant annet på constructive alignment (Biggs og Tang, 2011). Det er ikke funnet grunn til å gå nærmere inn på dette her, men det fremheves som positivt at NUC ser ut til å ha et såpass bevisst forhold til dette.

Konklusjon

Ja, studiets arbeids- og undervisningsformer er egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

3.3.5 Eksamens- og vurderingsordninger

§ 7-2 (5) Eksamensordninger og andre vurderingsformer skal samsvare med og være tilpasset læringsutbyttebeskrivelsen slik at læringsutbyttet for studiet oppnås.

Vurdering

NUC benytter seg av en variert portefølje av eksamens- og vurderingsformer, hvor de aktuelle for dette studiet er: term papers and written assignments, project, oral test, online exam, presentation of practical work/presentation, continuous assessment (usually in the form of a reflective journal), report

on laboratory work. For hvert kurs benyttes minst to ulike vurderingsformer. Søknaden inkluderer en overordnet beskrivelse for hver av de planlagte vurderingsordningene i hvert kurs.

Vurderingsordningene legger godt til rette for vurdering av den profesjonelle kompetansen, hvor undersøkelse, refleksjon, presentasjon og rapportskriving står i fokus. På tross av så mye fokus på det skriftlige, er det ikke klart om studentene får noen opplæring i dette utover det aller første kurset hvor de ennå ikke har lært noe fagspesifikt. For at studentene skal kunne utvikle seg bør dette da følges opp med formativ vurdering underveis og/eller kvalitativ tilbakemelding på enkelt av de innleverte eksamensoppgavene.

Eksamens- og vurderingsformene inkluderer ingen tradisjonelle muntlige/skriftlige eksamener. Det foreslåtte opplegget, med mye fokus på rapportskriving og refleksjon antas å være ganske krevende for studentene. Det bør vurderes å bruke noe tradisjonell skoleeksamen i enkelte emner, også for at noen av oppgavene skal være gjort i kontrollerte former.

Konklusjon

Ja, studiets eksamens- og vurderingsformer er egnet til å oppnå læringsutbyttet slik det er beskrevet i planen.

Høyskolen bør:

- Lage en plan for skriveopplæring og tilbakemelding på studentenes skriftlige og muntlige arbeider.
- Vurdere å benytte seg av tradisjonell muntlig/skriftlig skole-eksamen i enkelte emner.

3.3.6 Studiets relevans

§ 7-2 (6) Studiet skal ha en tydelig faglig relevans for arbeidsliv og/eller videre studier.

Vurdering

Som NUC argumenterer for i søknaden, er studiet klart relevant både for arbeidsliv og videre studier. NUC har lagt ved internasjonale eksempler på konkrete jobbmuligheter, 6 i Norge og 7 i England/USA. Ikke alle de vedlagte eksempeljobbene er like relevante i denne sammenhengen, da det er snakk om deltidsjobber. Noen av stillingene er det også tvilsomt om kandidatene vil være kvalifisert for, blant annet fordi det kreves solid kvantitativ bakgrunn. Det er likevel klart at kandidatene vil få en utdanning som bør være relevant for arbeidsmarkedet. I tillegg til å være aktuelle for en del jobber relatert til data science, vil studentene med informatikk-kursene fra de to første årene også være kvalifisert til mange vanlige utviklerjobber. Eksemplene fra NUC inkluderer også noen slike jobber.

NUC lister i søknaden opp relevante masterstudier ved sju utenlandske institusjoner, hvorav fire i Storbritannia. De fleste av disse ser ut til å ha en profil som er mer praktisk enn teoretisk/akademisk orientert. Av norske masterprogram nevner NUC kun masterstudiet i informasjonssystemer ved UiA, hvor UiA har bekreftet at NUC-studentene vil kvalifisere til opptak. NUC har ikke dokumentert at studentene vil være kvalifisert til mer tekniske masterstudier innen informatikk og data science i Norge. Spesielt siden NUC har utviklet to valgbare moduler for å sikre at kandidatene har tilstrekkelig

matematikkbakgrunn for opptak til masterstudier ved norske institusjoner, savnes en redegjørelse for at dette faktisk er tilstrekkelig opptaksgrunnlag. Siden dette ble påpekt av komiteen også i den forrige rapporten, burde det vært inkludert i denne søknaden.

På tross av en del svakheter i søknaden på dette punktet, vurderer komiteen det slik at kravet til faglig relevans er tilfredsstillt.

Konklusjon

Ja, studiet har en tydelig faglig relevans for arbeidsliv og/eller videre studier.

Høyskolen bør:

- Begrunne hvordan den planlagte matematikken (inkludert de to valgfrie kursene) er tilstrekkelig som opptaksgrunnlag til de aktuelle masterstudiene i Norge.
- Være edruelig i sin kommunikasjon ovenfor studenter hva angår hvilke type jobber studiet vil kvalifisere for.

3.3.7 Kobling til forsknings- og utviklingsarbeid

§ 7-2 (7) Studiet skal ha tilfredsstillende kobling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid, tilpasset studiets nivå, omfang og egenart.
--

Vurdering

NUC sin beskrivelse av koblingen til FoU er god. Det er lagt til rette for tiltak på emnenivå, programnivå og overordnet nivå. På emnenivå er det lagt opp til bruk av relevante forskningsartikler som en del av diskusjonsgrunnlaget i undervisningen og i innleveringer. Videre er det gjort grep ved å ha metode som emner som bør føre til godt grunnlag for f. eks bacheloroppgave. Det er på programnivå gjort bruk av læringsmål for å dekke FoU tilknytningen og overordnet på programnivå viser beskrivelsen til NUC et bevisst forhold til å trekke på kompetansen til de eksterne foreleserne. FoU er ikke et mål som raskt nåes, men som krever systematisk arbeid og bygging av miljø.

Konklusjon

Ja, studiet har tilfredsstillende kobling til forskning, faglig og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.

Høyskolen bør:

- Utarbeide en strategi for intern FoU-satsning for å tydeliggjøre FoU-forankringen til studiet.

3.3.8 Studentutveksling og internasjonalisering

§ 7-2 (8) Studiet skal ha ordninger for studentutveksling og internasjonalisering relevant for studiets nivå, omfang og egenart.

Vurdering

NUC fremlegger god dokumentasjon for at studiet har en internasjonal forankring og gode forbindelser. Det finnes flere intensjonsavtaler for studieutveksling med universiteter i engelskspråklige land. NUC har signerte avtaler med Deakin University og Teesside University UK om Erasmus utveksling av studenter og ansatte. I tillegg til dette er det avtale med University of South Wales, hvor studentene kan delta på internasjonaliseringsuker der i tillegg til sine vanlige studier. Vi ser en klar forbedring fra sist og at Noroff har fremskaffet flere konkrete og faglige relevante avtaler som i tillegg er bindende og ikke bare intensjonsavtaler.

Det faktum at hele studiet gjennomføres på engelsk legger meget godt til rette for innveksling, og bør aktivt følges opp. Det fremlegges ikke dokumentasjon på antall inn/utvekslinger fra NUC pr i dag, men dette kreves heller ikke. Internasjonalisering er en viktig aktivitet både på studentnivå og ansattnivå. NUC beskriver godt prosessen for innveksling og utveksling, samt hvordan overgangsordninger og studentenes læringsutbytte skal ivaretas.

Konklusjon

Ja, studiet har ordninger for studentutveksling og internasjonalisering relevant for studiets nivå, omfang og egenart.

3.3.9 Infrastruktur

§ 7-2 (9) Studiet skal ha lokaler, bibliotekstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT-ressurser og arbeidsforhold for studentene, som er tilpasset studiet.

Vurdering

Infrastruktur for undervisning og øvinger virker godt beskrevet og tilrettelagt for omsøkt studietilbud. NUC disponerer høyhastighets fiberlinjer fra sine undervisningslokaler ut mot eksterne partnere og internett. Eksisterende infrastruktur inkluderer tjenester og tilgang til e-post, fillagring, pålogging etc. SLA (Service Level Agreement) sikrer oppetid for servere og de tilhørende tjenester. Administrative, tekniske og bibliotekstjenester virker også godt dimensjonert for studiet og NUC har lagt til rette for både campusstudenter og online studenter. Databaser og tilgang på akademiske tidsskrifter/magasiner for studentene er godt beskrevet.

Konklusjon

Ja, studiet har infrastruktur som er relevant for studiets nivå, omfang og egenart.

3.4 Fagmiljø tilknyttet studiet (§ 7-3)

3.4.1 Fagmiljøets sammensetning, størrelse og kompetanse

§ 7-3 (1) Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.

Vurdering

For et fagmiljø tilknyttet et studium er det krav om dekning av førstekompetanse i de sentrale emnene. NUC har definert kjerneemnet til å være 'Data Science', som er meget bredt definert. NUC har videre herunder definert flere subtemaer som en del av Data Science, slik som Big Data, Software Development, Mathematics, AI and Machine learning etc. Det er disse subkategoriene som er lagt til grunn i vurderingen her og dette er i tråd med NUC sin egen beskrivelse hvor de peker på at støtteemner slik som Project Management og Research methods lettere kan bemannes av ikke-permanent ansatte eller ansatte uten førstekompetanse.

Basert på arbeidskontrakter som er vedlagt søknaden er det tydelig at staben er styrket siden forrige runde. Det er rekruttert 4 personer hvorav 3 med førstestillingskompetanse innen Computer Science/Software Development, AI og grenseområder mot sikkerhet. I tillegg jobbes det videre med å rekruttere en Data Science spesialist.

Til sammen dekker nå fagmiljøet de nødvendige delene av fagfeltet i forhold til de emnene som skal inngå i bachelorgraden. Fagmiljøet er fortsatt sårbart når det gjelder kjernekompetanse i data science, spesielt med tanke på videreutvikling av studieprogrammet og emnene. Før komiteen kan anbefale akkreditering, må Noroff derfor vise at det er ansatt en person med førstestillingskompetanse innenfor data science.

Konklusjon

Nei, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er ikke i tilstrekkelig grad tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.

Høyskolen må:

- Dokumentere ansettelsen på heltid av en person med førstekompetanse innen kjernen av data science.

3.4.2 Fagmiljøets eksterne faglige deltakelse

§ 7-3 (2) Fagmiljøet skal delta aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk relevante for studiet.

Vurdering

På tross av sin beskjedne størrelse er fagmiljøet godt representert internasjonalt. Det vises til deltakelse i relevante faglige nettverk, akademiske konferanser/tidsskrifter og bidrag i fagfellevurderinger. NUC bør jobbe med at dette internasjonale engasjementet også blir spredt rundt i organisasjonen til alle studenter og ansatte slik at en økt mengde kan få ta del i det, og lære av det. Nasjonalt er NUC medlem av tre cluster i Sør-Norge relevante for data science. De har også deltatt på de nasjonale konferansene NISK og NOKOBIT.

Konklusjon

- Ja, fagmiljøet deltar aktivt i nasjonale og internasjonale samarbeid og nettverk relevante for studiet.

3.4.3 Tilsatte i hovedstillinger

§ 7-3 (3) Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.

For de ulike syklusene gjelder i tillegg:

- a) For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse
- b) For andre syklus skal minst 10 prosent av det samlede fagmiljøet være professorer eller dosenter og ytterligere 40 prosent være ansatte med førstestillingskompetanse.

Vurdering

Det er en viktig forutsetning at det aktuelle fagmiljøet for å kunne levere studiet er på plass. Kravet til at 50% av de ansatte skal være i hovedstilling ved institusjonen, er oppfylt. Spesielt er det viktig å sikre god førstestillingskompetanse og det oppfattes fra tilleggsdokumentasjonen som at totalen av ansatte og deltidsansatte, tilfredsstiller kravet til at minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet skal være ansatte med førstestillingskompetanse. Det er naturlig at dette punktet sees i sammenheng med punkt 3.4.1. Noroff må vise at det er ansatt en person med førstestillingskompetanse innen kjernen av data science for å oppfylle kravet til førstestillingskompetanse i sentrale deler blant de i hovedstilling.

Konklusjon

Nei, fagmiljøet oppfyller ikke de kvantitative kravene.

Høyskolen må:

- Dokumentere ansettelsen på heltid av en person med førstekompetanse innen kjernen av data science.

3.4.4 Fagmiljøets forsknings- og utviklingsarbeid

§ 7-3 (4) Fagmiljøet skal drive aktiv forskning, faglig- og/eller kunstnerisk utviklingsarbeid.

For de ulike syklusene gjelder i tillegg:

- a) For første syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.
- b) For andre syklus skal fagmiljøet ha dokumenterte resultater på høyt nivå.

Vurdering

Fagmiljøet skal drive aktiv forskning og slik det fremstår i dag er det en stab av seks personer som gjør det og ytterligere 3 er tilknyttet FoU virksomhet fra 20 % stilling. Tre av disse er også tilknyttet andre studier, med det er uklart om de dermed har økt forskningstid totalt i forhold til det som er angitt i søknaden. De gitte CV'er av allerede ansatte personer vitner om god kvalitet og et aktivt miljø i forhold til størrelsen. Også de fagpersonene som nylig har blitt ansatt, er aktive forskere innen relevante fagområder. Det vises over siste fire år til totalt 32 publikasjoner som viser høy aktivitet blant de tilknyttede.

Mye av forskningen er rettet mot informasjonssikkerhet, noe som er naturlig siden NUC allerede har et bachelorstudium i «digital forensics». En del av publikasjonene innen sikkerhet er i grenseland mot relevante områder som nettverk/distribuerte systemer, sosiale medier, systemutvikling og Human-Computer Interaction. En allerede ansatt professor II har publisert innen AI, og flere av de ansatte har kombinert forskning og undervisning/utviklingsarbeid ved å publisere artikler innen (e)læring. Miljøet publiserer både i tidsskrifter og på relevante konferanser/workshops nasjonalt og internasjonalt.

Totalt vurderes forskningsaktiviteten og resultatene som tilstrekkelig for et bachelorstudium i data science, men det er viktig at Noroff fortsetter med å knytte aktive forskere til studiets kjernefag for at man skal kunne gi tilstrekkelig forskningsbasert undervisning. I fremtidige rekrutteringsprosesser, bør Noroff ha fokus på å styrke forskningen innenfor studiets kjernefag, data science.

Konklusjon

Ja, fagmiljøet har dokumenterte resultater på et nivå som er tilfredsstillende for studiets innhold og nivå.

Høyskolen bør:

- Fortsette med å styrke forskningen innenfor studiets kjernefag, data science .

3.4.5 Praksisveiledere

§ 7-3 (5) For studier med praksis skal fagmiljøet og eksterne praksisveiledere ha hensiktsmessig erfaring fra praksisfeltet.

Vurdering

Studiet har ikke praksis.

4 Samlet konklusjon

På bakgrunn av den skriftlige søknaden med tilhørende dokumentasjon, konkluderer den sakkyndig komiteen med følgende:

Komiteen anbefaler ikke akkreditering av bachelorgradsstudium i data science.

Følgende krav er vurdert som ikke godkjent:

- § 7-3 (1) Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.
- § 7-3 (3) Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.

Følgende krav må innfris for å oppnå akkreditering:

- Dokumentere ansettelsen på heltid av en person med førstekompetanse innen kjernen av data science.

Videre har komiteen gitt følgende råd for videre utvikling:

- Tydeliggjøre at 50 % av plassene er forbeholdt førstegangsvitnemål, men at disse plassene vil åpnes opp for andre søkere dersom plassene ikke fylles opp av førstegangsvitnemålssøkere.
- Sikre at markedsføringen overfor potensielle studenter gir et realistisk bilde av hvilket læringsmiljø de vil bli en del av, både med felles førsteår med digital etterforskning og deretter mindre kull, og forventet samarbeid mellom campus- og nettstudenter.
- Ha rutiner for å overvåke hvordan avvik fra normal studieprogresjon håndteres, og vurdere om det er nødvendig med mer systematiske tiltak.
- Vurdere å bruke «Bachelor i Anvendt Data Science» som studiets norske navn, alternativt kun ha et engelsk navn.
- Utarbeide en bevisst strategi for å kommunisere studiets innhold og arbeidsmuligheter på en realistisk måte.
- Vurdere å endre læringsutbyttebeskrivelsen i tråd med anbefalingene over, spesielt ved å legge større vekt på det som i søknaden er beskrevet som kjernekompetanser for en data scientist, og angi hvor dypt studiet går innen de ulike delene.
- Vurdere om det er mulig å legge til noe mer teori og praksis innen systemutvikling i programmet, for eksempel gjennom studio-kursene.
- Vurdere å fremheve allerede i tittelen at Studio 3 er et individuelt arbeid, i motsetning til Studio 1 og Studio 2.
- Lage en plan for skriveopplæring og tilbakemelding på studentenes skriftlige og muntlige arbeider.
- Vurdere å benytte seg av tradisjonell muntlig/skriftlig skole-eksamen i enkelte emner.

- Begrunne hvordan den planlagte matematikken (inkludert de to valgfrie kursene) er tilstrekkelig som opptaksgrunnlag til de aktuelle masterstudiene i Norge.
- Være edruelig i sin kommunikasjon ovenfor studenter hva angår hvilke type jobber studiet vil kvalifisere for.
- Utarbeide en strategi for intern FoU-satsning for å tydeliggjøre FoU-forankringen til studiet.
- Fortsette med å styrke forskningen innenfor studiets kjernefag, data science.

5 Institusjonens kommentar

Response to report 16/00484-10, dated 05/04/2017, regarding the application for accreditation of Bachelor Degree in Applied Data Science 180 ECTS at Noroff University College (NUC)

We thank the committee for their detailed and informative feedback and advice regarding achieving accreditation for our proposed Bachelor Degree in Applied Data Science (180 ECTS). This report is the NUC response to this feedback. The committee has described in points 7.3 (1) and 7.03 (3) that the academic community needs to be strengthened. Below we show how we have addressed the concerns raised by the committee.

The committee have identified one requirement that must be met in order to obtain accreditation:

Document the appointment of full-time person with first competence in core data science

The key topics in for the degree in applied data science are defined in the original application document (section 3.1.2, table 3.1, page 123). These are repeated here for reference in Table 1.

No.	Key Topics	Key Topic Description	Area
1	Big Data Analytics	Data analysis of fast-growing, massive, heterogeneous and complex datasets.	Data Science
2	Big Data Visualisation tools and techniques	Appropriate visualisation concepts, software and techniques.	Data Science
3	Software Development	Algorithms, data structures, software development methodologies and appropriate languages (such as Java, C and Python).	Data Science
4	Data Storage and Database Technologies	Various storage technologies such as cloud storage and NoSQL.	Data Science

5	Mathematics	Mathematical and statistical modelling and analysis.	Data Science
6	Artificial Intelligence and Machine Learning	Theories, technologies and languages.	Data Science
7	Research Methods and Professionalism	Research Methods, Project Management, Ethics, Information Security and Professionalism.	Core Skills

TABLE 1: KEY TOPICS IN DATA SCIENCE

A recruitment process has been undertaken at NUC in order to recruit additional full time academic staff to strengthen the academic environment specifically with regard to the Bachelor in Applied Data Science. The primary focus of this process has therefore been the recruitment of academic staff with first competence in the key topic areas of the program.

Accompanying this document is the employment contract, cv and publication list for the first new full time (100%) academic employee recruited to NUC as a result of this process: Dr Kiran Bylappa Raja (formerly of NTNU). Table 2 summarises the core program topic skillset of this new team member, based on academic and commercial experience plus academic qualifications.

No.	Key Topics	Key Topic Description	Kiran Bylappa Raja
1	Big Data Analytics	Data analysis of fast-growing, massive, heterogeneous and complex datasets.	Experienced
2	Big Data Visualisation tools and techniques	Appropriate visualisation concepts, software and techniques.	
3	Software Development	Algorithms, data structures, software development methodologies and appropriate languages (such as Java, C and Python).	First Competence
4	Data Storage and Database Technologies	Various storage technologies such as cloud storage and NoSQL.	
5	Mathematics	Mathematical and statistical modelling and analysis.	First Competence
6	Artificial Intelligence and Machine Learning	Theories, technologies and languages.	First Competence
7	Research Methods and Professionalism	Research Methods, Project Management, Ethics, Information Security and Professionalism.	First Competence

TABLE 2: ADDITIONAL FIRST COMPETENCE IN CORE TOPIC AREAS

This recruitment process has therefore resulted in a revised staffing profile of the program with an increase in the number of staff currently employed 100% (main position) at Noroff.

The following table shows how the staff profile has changed since the original application (application document section 3.3.1, page 137):

Academic Profile	Original	Current
Total number of academic staff (current and planned) attached to the program of study:	18	18
Staff currently employed at NUC 100% (main position of employment - Noroff):	9 (50%)	10 (56%)
Staff currently employed at NUC 20% (main position of employment – other institution):	6 (33%)	6 (33%)
Staff in process of being recruited for 100% (main position of employment - Noroff):	3 (17%)	2 (11%)

TABLE 3: REVISED PROGRAM STAFFING

In addition to strengthening the staff profile the committee also raise a number of points for consideration. We thank the committee for their constructive and useful feedback, and will take all additional comments and suggestions on board when developing this program. Please contact us if there is a need for additional information or clarifications.

Ernst Sundt, Rector NUC

Kristiansand 5 May 2017

Appendix 1: Employment Contract - Kiran Bylappa Raja

Appendix 2: Staff CV - Kiran Bylappa Raja

Appendix 3: Publication List - Kiran Bylappa Raja

6 Tilleggsvurdering

6.1 Vurdering av søkerinstitusjonens kommentar

6.1.1 Fagmiljøets sammensetning, størrelse og kompetanse

§ 7-3 (1) Fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse skal være tilpasset studiet slik det er beskrevet i plan for studiet og samtidig tilstrekkelig for å ivareta den forskning og det faglige eller kunstneriske utviklingsarbeidet som utføres.

Høgskolen må:

Dokumentere ansettelsen på heltid av en person med førstekompetanse innen kjernen av data science.

Vurdering

NUC har lagt ved ansettelseskontrakt for en fagperson i full stilling fra 01.05.2017. Vedkommende har doktorgrad innen sikkerhet/biometrikker fra NTNU Gjøvik i 2016. Med utgangspunkt i sikkerhet, har han kompetanse innen blant annet big data analytics, maskinlæring og generell informatikk.

Sakkyndig komité mener ansettelsen er tilstrekkelig for å dekke kravet om ansettelse av en person med førstekompetanse innen kjerneområdet for data science. Vedkommende har norsk PhD utdanning og kan vise til at han er en aktiv forsker og dette bør styrke miljøet og lette involveringen av ham i studiet. Videre er det vår sterke anbefaling at kommende ansettelser er med å videreutvikle data science miljøet, og ikke utelukkende fokuserer på personer med data sikkerhet som kjernekompetanse. Områder som big data, maskinlæring, statistikk etc kan med fordel styrkes for å ytterligere forsterke og skape et robust og produktivt fagmiljø.

Konklusjon

Ja, høgskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

- Høgskolen bør i kommende ansettelser fokusere på å ansette personer med hovedkompetanse innen andre felt enn sikkerhet, og da spesielt områder som big data, maskinlæring og statistikk.

6.1.2 Tilsatte i hovedstillinger

§ 7-3 (3) Minst 50 prosent av årsverkene knyttet til studiet skal utgjøres av tilsatte i hovedstilling ved institusjonen. Av disse skal det være personer med minst førstestillingskompetanse i de sentrale delene av studiet.

For de ulike syklusene gjelder i tillegg:

- a) For første syklus skal minst 20 prosent av det samlede fagmiljøet være ansatte med førstestillingskompetanse
- b) For andre syklus skal minst 10 prosent av det samlede fagmiljøet være professorer eller dosenter og ytterligere 40 prosent være ansatte med førstestillingskompetanse.

Høgskolen må:

Dokumentere ansettelsen på heltid av en person med førstekompetanse innen kjernen av data science.

Vurdering

Med den nye ansettelsen som beskrevet over, oppfyller høgskolen kravet.

Konklusjon

Ja, høgskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

6.2 Samlet konklusjon

På bakgrunn av den skriftlige søknaden med tilhørende dokumentasjon, supplerende informasjon og søkerinstitusjonens kommentar konkluderer den sakkyndig komiteen med følgende:

Komiteen anbefaler akkreditering av bachelorstudium i Applied Data Science ved Noroff University College.

7 Vedtak

NOKUT vurderer at vilkårene i NOKUTs forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning av 28. februar 2013 nå er oppfylt.

Vi akkrediterer derfor utdanningen ved NOKUT. Akkrediteringen er gyldig fra vedtaksdato.

8 Dokumentasjon

16/01053-2 Noroff University College - søknad om akkreditering av bachelorstudium i Data Science

16/01053-3 Supplering ansettelser - Noroff University College - Akkreditering av bachelorstudium i Data Science

16/01053-11 Tilsvare på utkast til rapport - Noroff University College - Akkreditering av bachelorstudium i Data Science

9 Presentasjon av den sakkyndige komiteen

Førsteamanuensis Tor-Morten Grønli, Westerdals Oslo ACT

Tor-Morten Grønli er førsteamanuensis ved Westerdals Oslo ACT, Avdeling for teknologi. Han har en Ph.d i Computer Science fra Brunel University i London, UK. Tema for avhandlingen hans var hvordan man anvender situasjonsdata (context-awareness) på en smarttelefon til å skape innovative mobile og skybaserte løsninger. Han er programansvarlig for spesialiseringen Mobilprogrammering, og for masterstudiet Applied Computer Science (MACS) ved Westerdals. Grønli har tidligere vært ansvarlig koordinator for alle NITH sine bachelorprogrammer og dette er videreført nå som ansvarlig for alle bachelorprogrammene på avdeling for teknologi, Westerdals. Dette inkluderer ansvar for strategisk utvikling, oppbygning, struktur, innhold og forskriftsmessig forankring av bachelorprogrammene. Han har ledet utviklingen av flere bachelorprogrammer (mobilprogrammering, intelligente systemer) og ledet utviklingen og godkjenningen av Master in Applied Computer Science. Han har også ledet og deltatt i utvikling av master og bachelorfag på NITH (eksempler på utviklede fag er: Enterprise programmering, Android programmering, Mobil programmering, Visual analytics, Big data, Architecting the Internet of things, Innføring i Net teknologi 1 & 2 og Agil prosjektledelse, m.m.). Ved NKI fjernundervisningen har Grønli utviklet et emne for innføring i nettprogrammering, samt undervist dette ved to gjennomføringer. Grønli har tre spesialfelt som forsker: mobile løsninger (context-awareness), tingenes internett (internet of things) og programvarearkitektur (Software engineering). Han har publisert flere enn 40 akademiske artikler innen feltene internasjonalt. Han har tidligere erfaring som sakkyndig for NOKUT med vurdering av fagskoleutdanning.

Førsteamanuensis Ragnhild Kobro Runde, Universitetet i Oslo (UiO)

Runde er førsteamanuensis ved Institutt for Informatikk (IFI), UiO og leder av Studielaben ved instituttet. Studielaben jobber spesielt med tiltak for at førsteårsstudentene på IFI skal oppleve trivsel, mestring og økt motivasjon for videre studier. De gjennomfører blant annet egne kurs i studiestrategier og kurs for gruppelærere, i tillegg til å arbeide kontinuerlig med å videreutvikle undervisningen ved instituttet. Runde er også sentral i den pågående studieprogramrevisjonen på MN-fakultetet ved UiO. Runde er Dr. Scient. informatikk fra UiO. Hun har arbeidserfaring som postdoktor, forsker på SARDAS-prosjektet og universitetslektor ved IFI. Hun har deltatt på en rekke pedagogikk-kurs ved UiO og har mange års undervisningserfaring som kursansvarlig, foreleser og gruppelærer i ulike informatikk-kurs. Runde har også vært representant i undervisningsutvalget ved IFI siden 2013. Runde har tidligere erfaring som sakkyndig for NOKUT.