

NOKUTs tilsynsrapporter

Mastergradsstudium i realfagenes didaktikk

Høgskolen i Hedmark

Januar 2016



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:	Høgskolen i Hedmark
Studietilbudets navn:	Mastergradsstudium i realfagenes didaktikk
Grad/Studiepoeng	Master/120
Studieform	stedbasert
Sakkyndige:	Dosent Birgitte Lund Nielsen Professor emerita Reidun Sirevåg
Dato for vedtak:	25.01.2016

NOKUTs saksnummer

16/88 (15/525)

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 mastergradsstudium i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark. 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.

Mastergradsstudium i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark tilfredsstillende NOKUTs krav til utdanningskvalitet og er akkreditert i vedtak av 25. januar 2016.

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

Terje Mørland
direktør

Alle NOKUTs vurderinger er offentlige og denne samt tilsvarende tilsynsrapporter vil være elektronisk tilgjengelige på våre nettsider www.nokut.no.

Innhold

1	Informasjon om søkerinstitusjonen.....	1
2	Saksgangen	1
3	Faglig vurdering.....	2
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).....	15
4	Samlet konklusjon.....	18
5	Institusjonens kommentar.....	19
6	Tilleggsvurdering	21
6.1	Vurdering.....	22
6.2	Samlet konklusjon	22
7	Vedtak	23
8	Dokumentasjon	23
9	Presentasjon av den sakkyndige komiteen	23

1 Informasjon om søkerinstitusjonen

Høgskolen i Hedmark (HH) ble etablert 1. august 1994. Høgskolen er organisert som en flercampusinstitusjon i fire vertskommuner lokalisert med Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap i Hamar kommune, Avdeling for folkehelsefag i Elverum kommune, Avdeling for økonomi- og ledelsesfag i Åmot kommune og Avdeling for anvendt økologi og landbruksfag i Stor-Elvdal kommune.

Høgskolen har totalt i underkant av 8000 studenter og over 500 ansatte. Som akkreditert høyskole har Høgskolen i Hedmark selvakkrediteringsfullmakt for studier på bachelorgradsnivå, men ikke for master- og doktorgradsstudier. Høgskolens interne system for kvalitetssikring ble godkjent i 2011. Siden opprettelsen av NOKUT har høyskolen fått følgende studier akkreditert:

- mastergradsstudium i økonomi og ledelse med spesialisering økonomistyring, 2015
- mastergradsstudium i økonomi og ledelse (Business Administration), 2014
- ph.d. profesjonsrettet lærerutdanning, 2012
- ph.d.-studium i anvendt økologi, 2011
- mastergradsstudium i folkehelsevitenskap med vekt på endring av livsstilsvaner, 2011
- mastergradsstudium næringsrettet bioteknologi, 2006
- mastergradsstudium i anvendt økologi, 2006
- mastergradsstudium i offentlig ledelse og styring, 2008
- mastergradsstudium i kultur- og språkfagenes didaktikk, 2005
- mastergradsstudium i psykisk helsearbeid, 2005
- mastergradsstudium i språk, kultur og digital kommunikasjon, 2005
- mastergradsstudium i tilpasset opplæring, 2005

Høgskolen i Hedmark søkte til fristen 1. september 2015 om akkreditering av mastergradsstudium i realfagenes didaktikk.

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 fatter 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

Studiet kan ikke anbefales akkreditering på nåværende tidspunkt.

Det er i søknaden argumentert overbevisende for behovet for utdannelsen, for mulig rekruttering med videre, og utdannelsen er som helhet tilfredsstillende beskrevet. Vi har likevel en rekke anbefalinger som institusjonen kan overveie i sitt videre arbeide med den detaljerte planleggingen av utdannelsen. Våre anbefalinger er utdypet i den enkelte avsnittene nedenfor, med en oppsummering til slutt.

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

Kravene er vurdert av NOKUT i den innledende vurderingen. NOKUT godkjente Høgskolen i Hedmark sitt system for kvalitetssikring 15. september 2011, og NOKUT forutsetter at de øvrige kravene i lov om universiteter og høyskoler er oppfylt. Vitnemål og vitnemålstillegg følger mal¹ utarbeidet av universitets- og høyskolerådet. Komiteen har vurdert vitnemålstillegget (Diploma Supplement) og vil påpeke at programmets tittel på engelsk bør være «Master in Science and Mathematics Education», jf. 3.3.1.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

Den engelske tittelen i vitnemålstillegget bør endres til «Master in Science and Mathematics Education».

3.2.2 Krav i aktuelle forskrifter og rammeplaner

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

(Forskrifter, rammeplaner og direktiver skal ikke listes opp i den endelige rapporten)

Aktuelle forskrifter:

- Mastergradsforskriften (2.syklus)

Aktuelle rammeplaner: *ikke direkte relevant*

Aktuelle EU-direktiver: *ikke relevant*

Vurdering

Høyskolen beskriver følgende opptakskrav for masterstudiet i realfagenes didaktikk:

- minimum fullført 3 år i grunnskolelærerutdanning, eller
- en annen lærerutdanning av minst 3 års varighet

Samt minimum 60 studiepoeng i matematikk og minimum 30 studiepoeng i naturfag. Studenter som har minst 60 studiepoeng naturfag på bachelornivå, kan følge studiemodellen for studenter som skal undervise på 5. - 10. trinn. Studenter som har mindre enn 60 studiepoeng i naturfag på bachelornivå, kan følge studiemodellen for studenter som skal undervise på 1. -7. trinn. Det aktuelle masterstudiet er i realfagenes didaktikk. Realfagene omfatter her både matematikk og naturfag, som er helt i overensstemmelse med mastergradens område og den vanlige oppfatningen av begrepet *realfag*.

Masteroppgaven er på 45 studiepoeng, som er innenfor kravet i forskriften. For å gi mulighet til grundig fordypelse, er masteroppgaven gitt større omfang enn minstekravet. Dette er fornuftig. Ved

¹ http://www.uhr.no/documents/Kort_versjon_mal_for_vitnemaal_og_vitnemaalstillegg.pdf

opptak til studiet er det grundig redegjort for opptakskriteriene hvor det legges vekt på tidligere studiepoeng i rangeringen. Dette virker meget vel gjennomtenkt.

Siden studiet åpner for at studenter som går på grunnskolelærerutdanningen (GLU) skal kunne ta det fjerdeåret som første år av det omsøkte mastergradsstudiet. GLU er rammeplanstyrt, og rammeplanen inneholder krav til innhold og praksis. Vi forutsetter at studentene tidlig blir gjort kjent med opptakskravet til master dersom de ønsker opptak etter 3. studieår og at lærestedene må tilrettelegge for at studenter som bytter lærested/studium fra 3. til 4. studieår får de nødvendige 100 dager med praksis og at de ulike temaene i praksisplanen er dekket.

Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende imøtekommet.

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

Søknaden beskriver hvordan studentene på master i realfagenes didaktikk vil bli en naturlig del av forskningsmiljøene i matematikk- og naturfagdidaktikk. Det er understreket, at aktive studenter som bidrar til faglige diskusjoner og som deltar aktivt i kollokviegrupper er avgjørende for kvaliteten på utdanningen. I søknaden argumenteres det for at et tilfredsstillende læringsmiljø bør bestå av ca. 25 studenter.

Det virker som om institusjonen har overveiet dette grundig. Et sentralt krav om femårig lærerutdanning i Norge gjør det dessuten trolig at det vil være god mulighet for rekruttering av et slikt antall lærerstudenter til denne master utdannelsen.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende.

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

Praksisopplæring for de studentene som mangler 4. studieår fra lærerutdannelsen, er tilfredsstillende beskrevet på side 19 i søknaden. Beskrivelsen er imidlertid relativ kort og uten presise angivelser, for eksempel når det gjelder *hvem* som har ansvar og initiativ-plikt. Søknaden inneholder heller ikke noe vedlegg som beskriver avtalen. Da det er viktig at praksiskravet sikres for lærerstudentene, er det aktuelt å få mer dokumentasjon på dette. Det kan godt fremkomme tydeligere i studieplanen hvordan praksis gjennomføres for de studentene som tar sitt fjerde år av grunnskolelærerutdanningen i første året av masterutdanningen samt hvordan dette organiseres.

Konklusjon

Nei, høyskolens redegjørelse er ikke tilfredsstillende.

Høyskolen må sikre at praksisopplæring for de studentene som mangler 4. studieår fra lærerutdannelsen, er grundig beskrevet, samt ha i tillegg tydelige avtaler om, hvem som har ansvar og initiativ-plikt.

3.3 Plan for studiet (§ 7-2)

3.3.1 Studiets navn

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

Vurdering

Fagsammensetningen av studiet slik det er presentert i søknaden og studieplanen, og med de faglige og fagdidaktiske innhold slik de er knyttet til undervisningsfagene i realfagsområdene naturfag og matematikk, mener vi at den norske tittelen «Master i realfagenes didaktikk» er dekkende. Vi vil samtidig foreslå en enklere engelsk tittel, og anbefaler at «Master's Degree in Science and Education and Mathematics Education» endres til «Master in Science and Mathematics Education».

Konklusjon

Ja, studiets navn er dekkende.

Høyskolen bør overveie å endre den engelske tittel til «Master in Science and Mathematics Education»

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:

Kunnskap

Kandidaten

- K1 har avansert kunnskap om nasjonalt og internasjonalt forsknings- og utviklingsarbeid i realfagenes didaktikk og spesialisert innsikt om forskning på begrepslæring, utforskende arbeidsmåter og læringsprogresjon i realfagene
- K2 har inngående kunnskap i utvalgte emner i matematikk og naturfag og spesialisert innsikt i undervisning for bærekraftig utvikling
- K3 har inngående kunnskap om elevers ulike forutsetninger for og holdninger til realfag
- K4 har avansert kunnskap om fagspesifikke metodiske tilnærminger, arbeidsmåter og vurderinger i realfagene
- K5 har avansert kunnskap om ulike vitenskapelige perspektiver, begreper, metoder og standarder, samt spesialisert innsikt i ulike vitenskapsteoretiske perspektiver i realfagenes didaktikk
- K6 kan anvende ny kunnskap i et selvvalgt tema innenfor fagdidaktikk i matematikk eller naturfag
- K7 har inngående kunnskap om realfagene som skolefag, herunder den historiske utviklingen og nasjonale og internasjonale målinger av elevers kompetanse i realfag

Ferdigheter

Kandidaten

- F1 kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder relatert til realfagenes didaktikk og anvende disse til å strukturere og formulere faglige resonnementer
- F2 kan arbeide selvstendig og i samarbeid med andre med metodiske, vitenskapsteoretiske og faglige problemstillinger i realfagenes didaktikk
- F3 behersker metoder for å formulere og analysere matematiske og naturvitenskapelige problemstillinger
- F4 kan selvstendig bruke relevante metoder for forskning og faglig utviklingsarbeid innenfor realfagenes didaktikk
- F5 kan gjennomføre et selvstendig matematikk- eller naturfagdidaktisk forskningsprosjekt under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer
- F6 kan bruke relevant forskning til å planlegge og evaluere undervisning i realfagene

- F7 kan anvende digitale verktøy og vurdere hvilke som er relevante i undervisning i realfagene
- F8 kan reflektere over etiske problemstillinger i realfagene og tilrettelegge for kritisk refleksjon og argumentasjon i undervisningen

Generell kompetanse

Kandidaten

- G1 kan analysere og reflektere over relevante fag-, yrkes- og forskningsetiske problemstillinger i utvalgte emner i naturfag og i eget forskningsarbeid
- G2 kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter og bidra til faglig utvikling og delta i forskningsprosjekter innenfor realfagenes didaktikk
- G3 kan formidle omfattende selvstendig arbeid innenfor matematikk- eller naturfagdidaktikk og behersker fagområdet uttrykksformer
- G4 kan kommunisere om faglige problemstillinger, analyser og konklusjoner innenfor realfagenes didaktikk

Vurdering

Beskrivelsen av ferdigheter og generell kompetanse er veltilpasset til den nasjonale kvalifikasjonsrammen. Kunnskap er særlig godt tilpasset til den nasjonale kvalifikasjonsrammen, likevel kunne særlig punktet K2 under kunnskap beskrives nærmere, slik at vi får vite gjennom eksempler hva "utvalgte emner i matematikk og naturfag" virkelig er. Dette vil gjøre målene mer anvendelige og veiledende, også for studentene. Det samme kan K5, slik at den bør beskrives nærmere. Høgskolen bør hele tiden ha oppmerksomhet på sammenhengen mellom det didaktiske og det rent realfaglige.

En av begrunnelsene for å opprette et mastergradsstudium i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark, er at studiet skal bidra til å styrke kompetansen på dette fagområdet hos lærerne. Høgskolen har kompetente og erfarne lærere innenfor både naturfag og matematikk slik at de vil bidra til å oppfylle de oppsatte kravene til læringsutbytte for de studentene som utdannes. Generelt mener vi derfor at de læringsutbyttebeskrivelsene som er beskrevet kommuniserer godt formålet med denne utdanningen. Det kunne likevel være av interesse å se noen konkrete eksempler på hvordan ferdighetene f. eks. F1 "kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder relatert til realfagenes didaktikk og anvende disse til å strukturere og formulere faglige resonnementer" og F2 "kan arbeide selvstendig og i samarbeid med andre med metodiske, vitenskapsteoretiske og faglige problemstillinger i realfagenes didaktikk", og generell kompetanse G2 "kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter og bidra til faglig utvikling og delta i forskningsprosjekter innenfor realfagenes didaktikk", er ment å styrke selve utdanningen.

Konklusjon

Ja, læringsutbyttet er tilfredsstillende beskrevet.

Høyskolen bør overveie å beskrive ”utvalgte emner i matematikk og naturfag” (K2 under Kunnskap) nærmere, for eksempel vil det gi mer mening, hvis spesifikke fagområder som bioteknologi og matematisk modellering nevnes her.

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

Tabellene nedenfor er hentet fra søknaden og viser oppbygningen av mastergradsstudiet. Det er lagt opp til to løp, ett for 1.-7. trinn og ett for 5.-10- trinn.

Master i realfagenes didaktikk, studiemodell for undervisning på 1.-7.trinn, heltid

År	Semester	Emne	Emne
2	Vår	Masteroppgave 30 sp	
	Høst	Naturfagdidaktikk, 15 sp eller Matematisk tenkning og tallteori, 15 sp	Masteroppgave 15 sp
1	Vår	Realfagenes didaktikk 15 sp	Naturfag på barnetrinnet, emne 2 15 sp
	Høst	Vitenskapsteori og metode 10 sp	Realfagenes didaktikk 5 sp

Deltid:

Studenter som velger å ta studiet som deltid tar 15 studiepoeng hvert semester i 4 år.

1. semester: Vitenskapsteori 10 sp og Realfagenes didaktikk 5 sp
2. semester: Realfagenes didaktikk 15 sp
3. semester: Naturfag på barnetrinnet, emne 1 15 sp
4. semester: Naturfag på barnetrinnet, emne 2 15 sp
5. semester: Naturfagdidaktikk eller Matematisk tenkning og tallteori 15 sp
6. semester: Masteroppgave
7. semester: Masteroppgave
8. semester: Masteroppgave

Master i realfagenes didaktikk, studiemodell for undervisning på 5.-10.trinn, heltid

År	Semester	Emne	Emne	
2	Vår	Masteroppgave 30 sp		
	Høst	Naturfagdidaktikk, 15 sp eller Matematisk tenkning og tallteori, 15 sp	Masteroppgave 15 sp	
1	Vår	Realfagenes didaktikk 15 sp	Anvendt bioteknologi 5 sp	Lineær algebra 10 sp
	Høst	Vitenskapsteori og metode 10 sp	Realfagenes didaktikk 5 sp	Anvendt bioteknologi 5 sp
				Matematisk modellering i fysikk 10 sp

Deltid:

Studenter som velger å ta studiet som deltid tar 15 studiepoeng hvert semester i 4 år.

1. semester: Vitenskapsteori 10 sp og Realfagenes didaktikk 5 sp
2. semester: Realfagenes didaktikk 15 sp
3. semester: Anvendt bioteknologi 5 sp og Matematisk modellering i fysikk 10 sp
4. semester: Anvendt bioteknologi 5 sp og Lineær algebra 10 sp
5. semester: Naturfagdidaktikk eller Matematisk tenkning og tallteori 15 sp
6. semester: Masteroppgave 15 sp
7. semester: Masteroppgave 15 sp
8. semester: Masteroppgave 15 sp

Generelt ser oppbygningen av studiet ut til at være velgjennomtenkt. Vi har likevel noen betraktninger og kommentarer.

Vi anbefaler at man overveier å plassere "Vitenskapsteori og metode" i andre året (høst), hvor det relativt direkte etterpå skal anvendes i masteroppgaven. I beskrivelsen av begrunnelse for sammenhengen mellom læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå side 30-33 i søknad, er vitenskapsteori og metode i høy grad knyttet til anvendelse i Masteroppgaven, for eksempel Kunnskap K5 og K6.

Vi undrer oss litt over at studentene må velge mellom naturfagdidaktikk på den ene siden og matematisk tenkning og talteori på den andre siden i år 2, høst. Kanskje studenter også vil undre seg, da man alternativt *kunne* tenke, at dette for eksempel kunne være et naturlig valg mellom naturfagdidaktikk eller *matematikkdidaktikk*, eller valg mellom det overveiende fag-faglige matematikmodulen, og et overveiende fag-faglige naturfagsmodulen. Der er en viss begrunnelse for forslaget på s. 27 i søknaden, men denne begrunnelsen bør være klarere i materialet til studentene, når de skal velge.

Studieplanene i vedlegg 2 er generelt velbeskrevne. Naturfag på barnetrinnet emne 1 og 2 er knyttet tett opp til den nåværende læreplanen for grunnskolen, som gir god mening. I beskrivelsen av disse to modulene undrer vi oss likevel over vektingen av de ulike delene i beskrivelsen i studieplanen. Under Kunnskap er punkt 1- relevant naturfagsdidaktisk forskning - ikke likeså presist beskrevet som de andre punktene. Disse fagdidaktiske emnene er velbeskrevet på side 28 i søknaden, og denne teksten

kunne brukes som mønster for mål og innhold også i vedlegget. Dette gjelder begge emnene. Under Naturfag på barnetrinnet emne 1 er der dessuten en viss skjevhet i innholdsbeskrivelsen, ved at celle teori med mere tar opp forholdsmessig stor plass. I naturfag på barnetrinnet 2 er det fagdidaktiske innhold overhodet ikke nevnt i listen i innholdsbeskrivelsen. Det bør med i beskrivelsen.

Beskrivelsen av delemnet bioteknologi kan tyde på at man bare har tenkt på kokebok-forsøk i laboratoriet. Her burde man overveie å benytte mer undersøkelsesbaserte, selvstendige laboratorieprosjekter. Undersøkelsesbaserte metoder står sentralt i utdannelsen fag-didaktisk sett, og nettopp derfor bør dette også stå sterkt i studentenes eget laboratoriearbeid. Det vil gi god mulighet for fag-didaktisk læring gjennom meta-refleksjon over utfordringer og muligheter ved undersøkelsesbaserte metoder, med referanse til egne erfaringer med naturfaglige undersøkelser. Det ville være interessant og nyttig for den faglige vurderingen å se hva man har tenkt om lærestoff i dette delemnet. En slik konkretisering ville gitt en ennå bedre innsikt i forbindelse med vurderingen av studiet.

Arbeidsomfang skal være 1500 – 1800 arbeidstimer pr. studieår. Høyskolen skriver at studiet kan gjennomføres både som et heltidsstudium og et deltidsstudium. I universitets- og høyskoleloven er det fastsatt at et studieår er på 10 måneder og at et fullt studieår er normert til 60 studiepoeng. For heltidsstudiet skal arbeidsomfanget være 1500-1800 timer i studieåret og for deltidsstudiet med 50 % progresjon vil arbeidsomfanget være på 750-900 timer i studieåret. Høyskolen skriver at de velger å oppgi et intervall med hensyn til timer fordi det vil være variasjoner i studentenes forkunnskapsnivå og studieteknikk.

Arbeidsomfang per semester – heltid:

		Tilrettelagt undervisning	Selvstudium	Eksamensforberedelse	Veiledning
1.år	Høst	150	515 - 665	80	5
	Vår	150	475 - 665	80 - 120	5
2.år	Høst	85	620 - 770	40	10
	Vår	0	705 - 855	30	20

Arbeidsomfang per semester – deltid:

		Tilrettelagt undervisning	Selvstudium	Eksamensforberedelse	Veiledning
1.år	Høst	75	357 -332	40	3
	Vår	75	358 -333	40	2
2.år	Høst	75	357 -332	40	3
	Vår	75	217 -332	40 - 80	3
3.år	Høst	75	258 -332	40	2
	Vår	0	365 -440	0	10
4.år	Høst	10	355 -430	0	10
	Vår	0	335 -410	30	10

Arbeidsomfang per semester på fulltid er fordelt på de fire semestre slik at tilrettelagt undervisning opptar mest tid i de to første semestre (150 timer). Hvis man ser på veiledning, er det mest på siste semester (20 timer), men det er avsatt tid også til veiledning på de første semestre.

På deltid er arbeidsomfang per semester over de fire år fordelt slik at det er 75 timers tilrettelagt undervisning på de fem første semestre mot hhv. 0 og 10 timer på de siste tre. Også her utgjør veiledning mest i slutten av studiet med 10 timer de siste tre semestre.

Denne fordelingen gir god mening i en progresjon frem mot avslutning med utarbeidelse av et selvstendig masterprosjekt.

Konklusjon

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

Høyskolen bør:

- overveie grundig hvor når emnet ”vitenskapsteori og metode” best plasseres i studiet
- overveie grundig begrunnelsen for nettopp de to foreslåtte valgfagene i år 2, og beskrive og begrunne tydelig de fagene som studentene skal velge mellom
- overveie hvordan eksperimenter og åpne prosjekter kan bli en sentral del av bioteknologifaget i nettopp dette masterstudiet.

3.3.4 Arbeids- og undervisningsformer

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

Vurdering

Studiet er et campusstudium med ukentlig undervisning på Campus Hamar. Studentene har undervisning i to eller tre emner hvert semester, bortsett fra fjerde semester som i helhet er viet arbeidet med masteroppgaven. Undervisning- og læringsformene er en kombinasjon av forelesninger, gruppearbeid, seminarer, praktisk og individuelt arbeid, ekskursjoner, deltakelse i forskningsarbeid, laboratorieøvinger og veiledning. Det nettbaserte studiestøttesystemet Fronter brukes gjennom hele studiet, og digitale verktøy brukes aktivt i flere realfaglig emner.

Oppgaver og obligatoriske arbeidskrav gjennomføres og løses enten individuelt eller i grupper. Oppgaver som gis knyttes til de øvrige undervisningsformene og skal bidra til refleksjon og oppøving av kommunikasjonsferdigheter. De obligatoriske arbeidskravene skal sikre at studentene oppnår et bredt læringsutbytte, og bidrar til å gi studenten jevn faglig progresjon gjennom semesteret. Den skal bidra til å bygge opp under evne til selvstendig arbeid og evne til å samarbeide med andre. Arbeidskravene kan være både muntlige og skriftlige.

Heltidsstudentene har 10 timer veiledning i 3. semester og 20 timer veiledning i 4. semester. Deltidsstudentene har 3 ganger 10 veiledningstimer fordelt på 6., 7. og 8. semester. Det er viktig at institusjonen har et blikk på ulempene ved å fastsette et så fast tall for veiledningsomfanget, da ulike studenter kan ha ulik behov og ulike type oppgaver. Det viktigste er at studentene får den veiledningen de trenger, og at det er hensiktsmessig faglig sett.

Gjennom en kombinasjon av de ulike arbeids- og undervisningsformene som er beskrevet for studiet involveres studenter aktivt i eget læringsarbeid. Vi mener de er godt tilpasset for dette studiet slik at læringsutbyttet kan oppnås.

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

Følgende vurderingsformer vil bli benyttet i studiet: skriftlig og muntlig individuell skoleeksamen, mappeeksamen, digital individuell skoleeksamen, Skriftlig hjemmeeksamen, individuelt essay og individuell masteroppgave. I søknaden gir høyskolen en oversikt av vurderingsformene for det enkelte emnet og setter det i sammenheng med læringsutbyttebeskrivelsene, se s. 37-40 i søknaden.

Vår vurdering er overordnet positiv. De vurderingsformene som er beskrevet for hvert enkelt emne er godt begrunnet ut i fra læringsutbyttet man ønsker å oppnå. Vi vil likevel understreke, at det er meget viktig at faglærerne følger opp slik at for det læringsutbyttet som er tenkt man får. Dette kan man oppnå ved at studentene i sine laboratorierapporter må vise at de vet hvorfor de har gjort det de har gjort. Det er viktig at laboratoriarbeidet ikke bare blir kokebokforsøk og standardrapporter. Vi er litt i tvil om hvordan temaene for de tre rapportene velges, men vi går ut fra, at de tre rapportene, er tett knyttet til innholdsbeskrivelsen s. 34 i søknaden. Man kunne med god grunn overveie om det bør foreligge et krav om at rapporten skal inneholde laboratoriedidaktiske diskusjoner og vurderinger. Det finnes ikke i den foreliggende beskrivelsen.

Konklusjon

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

Høyskolen bør overveie eksplisitt å beskrive krav om at laboratoriedidaktiske overveielser inngår i laboratorierapporter.

3.3.6 Studiets relevans

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

Vurdering

Studiet er i særdeleshet relevant for et kommende arbeidsliv som lærer. Der er argumentert overbevisende for at der er behov for masterutdannede lærere med spesialisering i naturfags- og matematikdidaktikk. Med hensyn til relevans for videre studier er der også dokumentert et potensiale, for eksempel skal studentene utarbeide et forskningsprosjekt innenfor valgte hovedprofil, herunder arbeide med undersøkelsesmetoder. Dette vil kunne være relevant for eventuelle PhD-studier senere.

Konklusjon

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

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

Høyskolen skriver at kunnskapsbasen i studiet består av vitenskapelige artikler og annen forskningsbasert litteratur som brukes aktivt i forelesninger. Også forelesernes klasseromsforskning og annen praksisnær forskning vil bli brukt i undervisningen. De beskriver lærersentrert undervisning som fokuserer på forskningsprosess og vitenskapelig tenkemåte er en dimensjon som kommer tydelig frem gjennom undervisning i alle emner. Studentene vil delta aktivt i diskusjon av forskningsbasert innhold gjennom deltagelse i seminarer, diskusjoner i dialogbaserte forelesninger, oppgaver og andre obligatoriske arbeidskrav. Som det er beskrevet i søknaden er det en tydelig kobling til forskning og utviklingsarbeider, og som er relevant for studiet.

Konklusjon

Ja, studiet har tilfredsstillende kobling til forskning og utviklingsarbeid tilpasset studiets egenart.

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

Avdeling for lærerutdanning og naturvitenskap har forpliktende Erasmus+-avtaler med 34 europeiske utdanningsinstitusjoner. Disse avtalene innebærer både student- og ansattmobilitet. De skriver at sammen men det de vitenskapelige ansattes internasjonale nettverk for øvrig, danner dette et godt grunnlag for å benytte gjesteforelesere fra utenlandske institusjoner. Enkelte emner eller deler av emner vil kunne undervises på engelsk i forbindelse med lenger utvekslingsopphold for vitenskapelig

ansatte. Høyskolen har bilaterale avtaler med University of Alberta, University of Namibia og Karlstads Universitet.

Høyskolen legger opp til slik at tredje semester tilrettelegges for eventuelle studentutveksling. Dette semesteret består av valgemner. Det er også mulig å ta kortere opphold. Institusjonen vil sikre at studiets overordnede læringsutbytte nås. Studenter som planlegger å avlegge deler av sin grad i utlandet, må få det planlagte oppholdet godkjent på forhånd. Med dette mener vi at høyskolen har anledning til å sikre at studentens samlede læringsutbytte oppnås selv med et utvekslingsopphold.

Det er i søknaden beskrevet og dokumentert gode og relevante muligheter for studentutveksling, og det er internasjonal aktivitet relevant for studiet. Særlig vurderes mulighetene for et internasjonalt semester ved University of Alberta, Edmonton, Canada som relevant, da denne institusjonen har studietilbud innenfor matematikk- og naturfagdidaktikk, og da høyskolen allerede har erfaringer med at utvekslingsstudentene kan bruke praksis i skoler i Edmonton til å samle empiri. Det samme gjelder samarbeidet med Tsumeb i Namibia hvor man har erfaringer fra lærerstudenters studie- og praksisopphold.

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

Høyskolen har redegjort for lokaler, bibliotekstjenester, velferdstjenester, administrative og tekniske tjenester osv. Campus har egne fagrom både for biologi, fysikk, kjemi og matematikk og godt utstyrte laboratorier for studentene og forskerne. Det er ansatt egne ingeniører knyttet til laboratoriene. Disse forholdene er spesielt viktige for et realfagsstudium, og vi mener at dette er tilstrekkelig dekket for dette studiet.

Vi regner med, og har søkt informasjon som bekrefter, at høyskolen er velutrustet med gode laboratoriefasiliteter, noe som er absolutt nødvendig, særlig i lys av den spesialiseringen i bioteknologi, som er sentral i utdannelsen.

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

Høyskolen planlegger det totale årsverk i studiet å være på ca. 4,8 årsverk fordelt på 15 fagpersoner. Det er imidlertid ført opp 8 personer som bidrar med mindre enn 0,1 årsverk. Høyskolen skriver at antall årsverk direkte knyttet til studiet gjennom undervisning og veiledning vil være ca. 2,5, forskning på 2,1 årsverk og programledelse (studieleder) på 0,2 årsverk. I tillegg kommer andel ressurser i administrasjonen, stipendiater knyttet til fagmiljøet i realfagenes didaktikk samt en professor i anvendt bioteknologi som bidrar med 0,14 årsverk med undervisning og veiledning i dette studiet.

Høyskolen skriver at kjernegruppa i fagmiljøet knyttet til mastergradsstudiet vil bestå av til sammen 6 personer, hvorav 1 har dosentkompetanse og 5 har førsteamanuensiskompetanse. Det ble utlyst en professoratstilling i april, og denne stillingen vil være besatt våren 2016. Denne er ikke tatt med i presentasjonen av de fagmiljøet i søknaden. Det er tenkt et årlig opptak som gir gjennomstrømning på 20 studenter pr år. Vi vurderer kjernegruppen av fagmiljøet til å være av tilstrekkelig størrelse for å ivareta undervisningen og veiledningen for det planlagte antall studenter samt utføre forskning som er relevant for studiet. De 8 fagpersoner som bidrar med mindre enn 0,1 årsverk, er et godt tillegg til kjernegruppen, blant annet er en av dem oppført som medveileder i masteroppgave.

Som beskrevet ovenfor dekker studiet et relativt bredt fagområde. Dette kan bety at det kan være vanskelig og kritisk å unnvære bestemte enkeltpersoner i fagmiljøet. For eksempel kan én enkelt tilknyttet professor i bioteknologi i verste fall bety, at denne sentrale delen av det beskrevne studium er sårbart. Hvis denne professor er del av et større miljø på institusjonen, som vil kunne bidra hvis han av en eller annen grunn blir forhindret, så bør dette gjøres klart og tydelig.

Fagmiljøet skal i den beskrevne sammenheng dekke både forskjellige naturvitenskapelige fag og matematikk og i særdeleshet matematikkdiraktikk og naturfagdidaktikk. Der er overlapp (realfagenes didaktikk) – men internasjonalt er det også i forskningen ganske adskilte miljøer og tradisjoner. Det er i den forbindelse fornuftig, at det arbeides på ansettelse av en professor i matematikkdiraktikk. I kommende år kunne man overveie også å styrke naturfagdidaktikken.

Konklusjon

Ja, fagmiljøets sammensetning, størrelse og samlede kompetanse er tilpasset studiet slik det er beskrevet i planen og det faglige utviklingsarbeidet som utføres.

Høyskolen bør løpende overveie hvordan det fortsatt sikres, at der er et aktivt forskningsmiljø både innenfor naturfags -og matematikkdiraktikk.

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

Der er beskrevet forskjellige så vel nasjonale som internasjonale samarbeider og nettverk i søknaden. Høyskolen beskriver og har lagt ved dokumentasjon (vedlegg 7 til søknaden) på kjernegruppas aktivitet i ulike nettverk. Eksempler på samarbeid som er spesielt relevant: Naturfagsenteret og Innlandets vitensenter om etterutdanning i naturfag, Nasjonalt nettverk for naturfagutdanning, redaksjonsgruppa for læreverket QED, matematikk for grunnskolen, representant i Norsk Matematikkråd. Disse er spesielt relevant for studiet. I tillegg vises det til internasjonalt samarbeid med utenlandske universiteter, spesielt University of Alberta.

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

Tabell 6.3 *Fagmiljøets planlagte bidrag i studiet* i søknaden viser at alle i fagmiljøet er ansatt i 100 prosent stilling ved høyskolen. Det er én dosent som bidrar med 0,76 årsverk i studiet og én professor som bidrar med 0,14 årsverk i studiet. Dette oppfylder det kvantitative kravet til professor/dosent i studiet. Kravet om førstestilling er også oppfylt da 40 prosent av årsverkene er ansatte med førstestillingskompetanse. Høyskolen er også i en ansettelsesprosess og vil få på plass en professor i matematikk i løpet av våren 2016. Dette er ikke medregnet dagens årsverk og er ikke nødvendig for å dekke kravet, men det er et godt faglig tillegg til fagmiljøet og vil bidra til å styrke dette.

Samlet er de sentrale realfagsområdene (biologi, kjemi, fysikk og matematikk) dekket. Som beskrevet ovenfor dekker studiet et relativt bredt fagområde. Dette kan bety at det kan være vanskelig og kritisk å unnvære bestemte enkeltpersoner i fagmiljøet. For eksempel kan én enkelt tilknyttet professor i

bioteknologi i verste fall bety, at denne sentrale delen av det beskrevne studium er sårbart. Hvis denne professoren er del av et større miljø på institusjonen, som vil kunne bidra hvis han av en eller annen grunn blir forhindret, så bør dette gjøres klart og tydelig.

Konklusjon

Ja, fagmiljøet oppfyller de kvantitative kravene.

Høgskolen bør overveie hvordan det sikres at flere personer potensielt kan dekke undervisning innenfor de enkelte deler av studiet.

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

Fagmiljøets forsknings- og utviklingsarbeid går fram av tabellen på s. 53 i søknaden, samt fra listen over de ulike forfatterne og deres publikasjoner i Vedlegg 6.

De fleste av de publiserte artiklene er på Nivå 1 og er meget relevante for didaktikk innenfor matematikk så vel som naturfag. Publikasjonene på Nivå 2 er for det typisk fag-faglige og arbeidene de representerer er utført på andre læresteder. Samlet sett viser disse arbeidene likevel tilstrekkelig kompetanse for både første og andre syklus.

Konklusjon

Ja, fagmiljøet har dokumenterte resultater innenfor relevante områder

3.4.5 Praksisveiledere

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

Vurdering

Det er ikke praksis i masterstudiet. Forhold om praksis er likevel relevant da grunnskolelærerstudenter som tar det første studieåret i masterutdanningen som sitt fjerde studieår i

grunnskolelærerutdanningene, må oppfylle krav til rammeplan og har derfor 10 dager veiledet praksisopplæring i det første semesteret. Se beskrivelse og komiteens vurdering av praksistilknytning i 3.2.4, hvor høyskolen må å sikre at praksisopplæringen for de studentene som mangler 4 studieår fra lærerutdannelsen. Vi antar at praksisveiledere til dette formålet har hensiktsmessig erfaring fordi det i søknaden (side 19) er beskrevet et allerede eksisterende samarbeid med sju partnerkommuner og 30 partnerskoler i Hedmark og Oppland, men det mangler konkret informasjon om fagmiljøets (blant annet i tabell 6.3 Fagmiljøets planlagte faglige bidrag i studiet) og eksterne praksisveilederes erfaring fra praksisfelt

Konklusjon

Nei, fagmiljøet og eksterne praksisveiledere erfaring fra praksisfeltet er ikke redegjort for.

Høyskolen må dokumentere fagmiljøets og eksterne praksisveilederes erfaring i praksisfeltet.

4 Samlet konklusjon

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

Komiteen anbefaler ikke akkreditering av Master i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark.

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

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

Følgende krav må innfris for å oppnå akkreditering:

Høyskolen må:

- sikre at praksisopplæring for de studentene som mangler 4. studieår fra lærerutdannelsen, er grundig beskrevet, samt ha i tillegg tydelige avtaler om, hvem som har ansvar og initiativ-plikt
- dokumentere fagmiljøets og eksterne praksisveilederes erfaring fra praksisfeltet.

Videre har komiteen gitt følgende gode råd for videre utvikling:

Høyskolen bør:

- Den engelske tittelen i vitnemålstillegget bør endres til «Master in Science and Mathematics Education»
- overveie å endre den engelske tittel til ”Master in Science and Mathematics Education”

- overveie å beskrive ”utvalgte emner i matematikk og naturfag” (K2 under Kunnskap) nærmere, for eksempel vil det gi mer mening, hvis spesifikke fagområder som bioteknologi og matematisk modellering nevnes her
- overveie grundig hvor og når emnet ”vitenskapsteori og metode” best plasseres i studiet
- overveie grundig begrunnelsen for nettopp de to foreslåtte valgfagene i år 2, og beskrive og begrunne tydelig de fagene som studentene skal velge mellom
- overveie hvordan eksperimenter og åpne prosjekter kan bli en sentral del av bioteknologifaget i nettopp dette masterstudiet
- overveie eksplisitt å beskrive krav om at laboratedidaktiske overveielser inngår i laboratorierapporter
- løpende overveie hvordan det fortsatt sikres, at det er et aktivt forskningsmiljø *både* innenfor naturfags -og matematikdidaktikk
- overveie hvordan det sikres at flere personer potensielt kan dekke undervisning i de enkelte deler av studiet

5 Institusjonens kommentar

Høgskolens tilsvare ble mottatt 12. januar 2016. Det fulgte med følgende vedlegg:

Vedlegg 1: Kommentar til sakkyndig vurdering

Vedlegg 2: Plan for praksisopplæring for grunnskolelærerutdanning for 1.-7. trinn

Vedlegg 3: Plan for praksisopplæring for grunnskolelærerutdanning for 5.-10. trinn

Vedlegg 4: Partnerskoleavtaler

Vedlegg 5: Oversikt over partnerskoler

Vedlegg 6: Mal – foreløpig tildeling av praksispartier for 2015-2016

Vedlegg 7: Praksisgjennomføringen for grunnskolelærerutdanningen på 4. studieår

Vedlegg 8: Fronter: Viktig informasjon om praksis i 4. studieår

Vedlegg 9: Innkalling til førpraksismøte for grunnskolelærerutdanningene 4. studieår

Vedlegg 10: Ny versjon av tabell 3 i kapittel 6.3 (*fagmiljøets planlagte bidrag i studiet*)

Vedlegg 1 inneholder høgskolens kommentarer til den sakkyndige vurderingen:

Kommentar til sakkyndig vurdering av søknaden om akkreditering av Master i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark

Høgskolen i Hedmark har fått mulighet til å gi utfyllende kommentarer til to punkter i den sakkyndige vurderingen. Begge punktene knytter seg til forhold rundt praksisopplæringen for grunnskolelærerstudenter (GLU-studenter) som begynner på masterstudiet i sitt fjerde studieår. Nedenfor gjengir vi de to kravene fra sakkyndig rapport og gir utfyllende beskrivelser og opplysninger. Ytterligere informasjon og dokumentasjon følger i vedleggene.

Kommentar til punkt 3.2.4 Praksisavtaler

Krav: Høgskolen må:

- sikre at praksisopplæring for de studentene som mangler 4. studieår i lærerutdannelsen er grundig beskrevet, samt ha i tillegg tydelige avtaler om hvem som har ansvar og initiativ-plikt

Grunnskolelærerstudenter på masterutdanninger

Det er ikke praksis i masterstudiet, men GLU-studenter fra Høgskolen i Hedmark som tar det første studieåret i masterutdanningen som sitt fjerde studieår, har 10 dager veiledet praksisopplæring i det første semesteret. Lærerstudenter fra andre høyskoler som begynner på studiet etter fullført 3. studieår i grunnskolelærerutdanningene, vil kunne ha flere praksisdager lagt til sitt fjerde studieår. Høgskolen i Hedmark vil legge til rette for at disse studentene får praksisopplæring i tilstrekkelig antall dager og i tråd med øvrige krav som stilles til praksisopplæring i grunnskolelærerutdanningene.

Da de nye grunnskolelærerutdanningene ble etablert i 2010 ble det i merknad til forskriften understreket at strukturen gjorde det mulig med overgang til masterstudium etter 3. studieår. GLU-studentene kunne begynne på en masterutdanning etter fullført 3. studieår, såfremt de hadde nødvendig faglig fordypning som var relevant for den aktuelle masterutdanningen. Høgskolen i Hedmark har, fra første mulighet i studieåret 2013-2014, hatt GLU-studenter som har gått over til lærerutdanningsmastere etter fullført 3. studieår i en av grunnskolelærerutdanningene. Studentene har da fullført praksisopplæringen i det første semesteret i masterstudiet i tråd med kravene til praksis i grunnskolelærerutdanningene. Høgskolen har gode erfaringer med denne ordningen.

Avtaler og samarbeid med praksisfeltet.

Høgskolen i Hedmark har hatt langsiktige og gjensidig forpliktende partneravtaler om praksisopplæring med kommuner og grunnskoler siden 2008. I dag har høyskolen partneravtaler med 8 kommuner og 30 grunnskoler. De fleste av skolene har vært partnerskoler siden 2008. Det langsiktige samarbeidet oppleves som et viktig bidrag til god kvalitet i praksisopplæringen. Partnerskolene har vært involvert i utformingen av modell for grunnskolelærerutdanningene, vært aktivt med i utforming av emneplan for praksisopplæringen og modell for praksisorganisering, og vært representert i faggrupper for utforming av emneplaner for undervisningsfagene.

Faglig ansvar for innhold og organiseringen av praksisopplæring for lærerstudenter ligger under prodekan for utdanning sitt ansvarsområde. Det er innarbeidet klare ansvarsforhold og gode rutiner for samarbeidet mellom høyskolen og praksisfeltet om praksisopplæring. I dokumentet *Plan for praksisopplæringen* (vedlegg 2 og 3) er alle partenes ansvar og rolle i praksisopplæringen skissert detaljert (kapittel 5). Rektorene ved partnerskolene har et særlig ansvar for at studentene får praksislærere som underviser i de fagene studentene skal undervise kommende studieår (vedlegg 6).

Tidlig i vårsemesteret informerer høyskolen partnerskolene om behov for praksisplassering for kommende studieår. Behov for praksisplassering knytter seg både til antall studenter og praksispartier og til hvilke fag studentene skal ha praksisperioden i kommende studieår. Praksismedarbeider ved avdelingen har tett dialog med rektorene i denne prosessen.

I emneplanen for praksisopplæringen, som er gjengitt i kapittel 3 i *Plan for praksisopplæring*, (vedlegg 2 og 3) er læringsutbyttet for 3. og 4. studieår beskrevet. I tillegg er det en beskrivelse av hva studenter og praksislærere skal ha særlig fokus på i disse periodene.

Studieleder og praksismedarbeider for grunnskolelærerutdanningene har et særlig ansvar for studentens praksisopplæring. Grunnskolelærerstudenter som begynner på en av høyskolens masterutdanninger i sitt fjerde studieår, vil i forhold til praksisopplæring følges opp like grundig som ordinære grunnskolelærerstudenter. Det er skrevet inn et nytt avsnitt om praksis i studieplanen hvor dette er presisert. Studieledere for masterutdanningene, som har ansvaret for planlegging og oppfølgingen av masterstudiene og masterstudentene, er kjent med og tar hensyn til grunnskolelærerstudentenes praksisperiode, slik at det ikke er planlagte undervisningsaktiviteter når studentene er i veiledet praksis.

(Vedlegg 7, 8 og 9 viser noe av praksisinformasjonen til GLU-studenter i 4. studieår inneværende år.)

Kommentar til punkt 3.4.5 Praksisveiledere

Krav: Høyskolen må:

- dokumentere fagmiljøets og eksterne praksisveilederes erfaring fra praksisfeltet

Fagmiljøets erfaring fra praksisfeltet

I tabell 3 som ligger vedlagt er det redegjort for fagmiljøets erfaring fra praksisfeltet, det vil si hvor mange år de har vært ansatt i grunnskoler eller videregående skoler. Faglærere ved lærerutdanningsinstitusjoner har flere muligheter til å holde seg oppdatert på det som skjer i praksisfeltet. Fagmiljøet er gjennom oppdragsvirksomhet og egne praksisnære FoU-prosjekter også involvert i samarbeidsprosjekter med skoler i regionen. De tilbringer mange timer sammen med lærere og elver på skolene. Erfaringene herfra tar de med tilbake til undervisningen av lærerstudenter. Flere av lærerne som skal undervise på masterutdanningen er involvert i videreutdanningsstrategien *Kompetanse for kvalitet*. Å undervise lærere som er i jobb, gir god kjennskap til dagens skole. Ved Høgskolen i Hedmark har vi i praksisoppfølgingen av studenter, innført det vi kaller «høyskolens kontaktlærer». Høyskolens kontaktlærer er en av studentenes lærere. Kontaktlærer skal møte praksislærer og studentgruppe i forkant av praksis, møte studentgruppene og praksislærer ute på skolene i praksisperiodene, delta på det Høgskolen i Hedmark kaller profesjonsforum etter praksisperioden og ellers være høyskolens kontaktperson for praksislærer og studenter. Oppgavene til høyskolens kontaktlærer er detaljert beskrevet i *Plan for praksisopplæringen* kapittel 5 (vedlegg 2 og 3). Av de ansatte som er nevnt i tabell 3 har 12 ansatte flere års erfaring med å være høyskolens kontaktlærer for lærerstudenter og praksislærere.

Kontakten høyskolens kontaktlærere har med skolene i studentenes praksisperioder er et viktig bidrag til at undervisningen på høyskolen og studentenes praksiserfaringer ses i sammenheng, at praksis integreres i fagene.

Eksterne praksisveilederes erfaring fra praksisfeltet

De langsiktige partneravtalene høyskolen har med skoler i regionen bidrar til at rektorene er kjent med høyskolens behov for kompetanse hos praksislærere (eksterne praksisveiledere). Rektorene har ansvar for å knytte riktig praksislærer til riktig praksisparti, og det bidrar til at studenter får praksislærere/praksisteam som har kompetanse i de undervisningsfagene studentene skal ha sin praksis i. Høyskolen har god dialog med partnerskolene i denne prosessen. Flere av praksislærerne har lang erfaring med å være praksislærere og har samtidig vært med i de positive utviklingsprosessene som har skjedd i lærerutdanningene de siste årene. Det gode samarbeidet med praksisfeltet bidrar til at praksislærerne har god forståelse av sin rolle som lærerutdannere. Kravet om at praksislærere også skal ha veiledningskompetanse vektlegges av høyskolen. Partnerskolene forplikter seg på å legge til rette for at aktuelle praksislærere skal få ta veilederutdanning. Høgskolen i Hedmark har de siste fem årene hatt mellom 50 – 70 praksislærere som har tatt formell veilederutdanning.

6 Tilleggsvurdering

De sakkyndige komiteen har fått forelagt høyskolens kommentarer med vedlegg. Dette er deres tilleggsvurdering:

6.1 Vurdering

6.1.1 Praksisavtaler

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

Høgskolen må sikre at praksisopplæring for de studentene som mangler 4. studieår fra lærerutdannelsen, er grundig beskrevet, samt ha i tillegg tydelige avtaler om, hvem som har ansvar og initiativ-plikt.

Vurdering

Søkerinstitusjonen, Høgskolen i Hedmark, har i sin kommentar til tilsynsrapporten gitt et meget utfyllende svar og en god dokumentasjon på at praksisopplæringen for studentene er sikret på en meget god måte.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende. Kriteriet er oppfylt.

6.1.2 Praksisveiledere

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

Høgskolen må dokumentere fagmiljøets og eksterne praksisveilederes erfaring i praksisfeltet.

Vurdering

Høgskolen i Hedmark har dokumentert på en meget tilfredsstillende måte at fagmiljøets så vel som eksterne praksislærere har god erfaring fra praksisfeltet.

Konklusjon

Ja, høyskolens redegjørelse er tilfredsstillende. Kriteriet er oppfylt.

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 mastergradsstudium i realfagenes didaktikk ved Høgskolen i Hedmark.

7 Vedtak

Vi viser til Høgskolen i Hedmarks søknad til fristen 1. september 2015 om akkreditering av mastergradsstudium i realfagenes didaktikk (120 studiepoeng). De sakkyndige avga sin uttalelse i rapport datert 17. desember 2015, med tilleggsvurdering av 19. januar 2015.

Vi vurderer at vilkårene i NOKUTs forskrift om tilsyn med utdanningskvaliteten i høyere utdanning av 28. februar 2013 nå er fylt, og har dermed truffet følgende **vedtak**:

Mastergradsstudium i realfagenes didaktikk (120 studiepoeng) ved Høgskolen i Hedmark akkrediteres. Akkrediteringen er gyldig fra vedtaksdato.

NOKUT forutsetter at Høgskolen i Hedmark fyller de til enhver tid gjeldende krav for akkreditering. I tillegg forventes at Høgskolen i Hedmark vurderer de sakkyndiges merknader og anbefalinger i det videre arbeidet med utvikling av studiet.

For mastergradsstudier som NOKUT akkrediterer, må institusjonen selv søke Kunnskapsdepartementet om rett til å etablere studiet.

8 Dokumentasjon

15/525-1 Høgskolen i Hedmark – søknad om akkreditering av masterstudium i realfagenes didaktikk

16/88-1 Høgskolen i Hedmark – oversendelse av kommentar til sakkyndig vurdering av master i realfagenes didaktikk

9 Presentasjon av den sakkyndige komiteen

Dosent Birgitte Lund Nielsen, Aarhus Universitet

Nielsen er utdannet lærer med spesialisering i fysikk/kjemi og geografi, og cand.scient. (MSc) i geovitenskap. Hun har master i naturfagenes didaktikk (Master in Science Education) 2008, og ph.d. innenfor feltet naturfagenes didaktikk/Science Education i 2012. Nielsen har stor undervisningserfaring, dels fra folkeskolens eldste klasser, fra lærerutdannelsen ved VIA University College og fra Aarhus Universitet. På Aarhus Universitet har hun bl.a. undervist på masterutdannelse i naturfagenes didaktikk og på underviserkurs ved det naturvitenskapelige fakultet. Hun har vært veileder på en hel rekke avgangsprosjekter og er nå også veileder for ph.d. studenter. Birgitte er på nåværende tidspunkt ansatt i en kombinasjonsstilling som dosent (seniorlektor) ved VIA og som forskningskonsulent ved Center for Scienceuddannelse, Aarhus

Universitet. Hun er involvert i en rekke forsknings- og utviklingsprosjekter innenfor naturfagdidaktikk, og har publisert både i internasjonale forskningstidsskrifter og i bred formidlingsammenheng for praktikere.

Professor emerita Reidun Sirevåg, Universitetet i Oslo

Sirevåg er M.Sc. i mikrobiologi fra Vassar College, N.Y 1968, og dr.philos. fra UiO i 1977. Hun var førsteamanuensis ved UiO fra 1977 og professor i mikrobiologi fra 1988 til 2009. Hun har undervist biologi, kjemi og matematikk på videregående skole og Oslo Lærerskole, og har vært medforfatter på læreverker i naturfag og biologi for videregående skole. Hun har vært bestyrer for biologisk institutt på Universitetet i Oslo og leder for skolelaboratoriet i biologi. Hun har veiledet ca. 40 studenter til cand.real. og master og 10 ph.d. studenter. Sirevåg har vært prodekan på matematisk-naturvitenskapelig fakultet ved UiO, og er medlem av rådet for naturvitenskap og teknologi ved Norges forskningsråd.