

BEDÖMARGRUPPENS YTTRANDEAvdelning
Utvärderingsavdelningen

Lärosäte: Uppsala universitet
Yrkesexamen: Ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet matematik.
Samlat omdöme: Ifrågasatt kvalitet
<p>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Förutsättningar vara inte tillfredsställande.</p> <p>Inom utbildningsvetenskaplig kärna så anser bedömargruppen att lärosätet har en acceptabel bemanning, med en handfull lärare med större omfattning undervisning. Personalen är huvudsakligen tillsvidareanställd, vilket bidrar till stabilitet och kontinuitet. Flertalet lärare har dock en mindre mängd undervisningstid i utbildningen, emellanåt bara en eller ett par procent av en heltidstjänst. Bedömargruppen ser en risk att utbildningen, kan upplevas som splittrad och att det kan vara svårt att säkerställa progressionen. Bedömargruppen ser positivt på att majoriteten av lärarna har en lärarexamen och är disputerade, främst i didaktik, men också i till exempel historia, utbildningssociologi eller specialpedagogik. En resurs är de adjungerade adjunkterna i form av yrkesverksamma ämneslärare. Inom inriktningen matematik visar lärartabellen på en hög andel disputerade lärare, men inga är forskarutbildade i matematikdidaktik. Endast en tillsvidareanställd lärare har relevant lärarexamen. Till viss del kompenseras detta av att man har en tidsbegränsat anställd adjungerad lärare som arbetar halvtid på utbildningen. Sammantaget är lärarkompetensen inte tillfredsställande.</p> <p>Inom den utbildningsvetenskapliga kärnan visar lärosätet tydligt i självvärderingen på kopplingen mellan olika forskningsprojekt och kurser vilket bidrar till en god utbildningsmiljö. Lärare som är aktiva forskare inom områden som är centrala för utbildningen deltar på kurserna, vilket ger goda förutsättningar för en forskningsanknuten undervisning. Det framkommer däremot i intervjun att kopplingen mellan den forskning som bedrivs och utbildningen inte är tillräckligt tydlig för studenterna. Inom inriktningen matematik redogör lärosätet för en stark forskningsmiljö i ämnet matematik, och aktiva forskare deltar i undervisningen. För att stärka den matematikdidaktiska kompetensen försöker lärare delta i fortbildningskurser i matematikdidaktik. Ingen av dessa bedriver dock någon matematikdidaktisk forskning. Det framgår inte hur lärosätet arbetar med att synliggöra den forskning i matematikdidaktik som bedrivs vid lärosätet för studenterna. Sammantaget är forskningsmiljön inte tillfredsställande.</p> <p>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat vara inte tillfredsställande.</p> <p>Målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, uppfylls eftersom utbildningen ger både grundläggande kunskaper inom en rad matematiska områden och väsentligt fördjupande kunskaper inom valda delar. Lärosätet beskriver</p>

ett pågående utvecklingsarbete som syftar till att anpassa utbildningen till de förändringar som nyligen genomförts i gymnasieskolan om att använda digitala verktyg och programmering.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inte. Inom UVK uppfylls målet på grundläggande nivå då lärosätet har förstärkt vetenskaplig teori och metod genom införandet av en särskild kurs under termin 7. Lärosätet visar också på flera exempel på inslag i kurser, både UVK och VFU, som fokuserar på relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen. Bedömargruppen uppmanar lärosätet att säkerställa att det tydligt framgår i de nya kursbeskrivningarna hur kvantitativa och kvalitativa metoder ska behandlas och examineras. Inom inriktningen matematik är målet inte uppfyllt eftersom en fördjupning inte sker då samtliga självständiga arbeten som är inskickade visar på stora brister när det gäller examensmålet. Bedömargruppen anser därmed inte att utbildningen säkerställer att studenten når examensmålet i sin helhet. Utbildningen ger dock kunskaper om kvantitativa metoder genom den kurs i statistik som studenterna läser. Trots att den utbildningsvetenskapliga kärnan bidrar till måluppfyllelse anser bedömargruppen att bristerna inom inriktningen matematik är så omfattande att utbildningen i sin helhet inte möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls inte. Inom UVK uppfylls målet på grundläggande nivå då lärosätet beskriver flera kurser, både UVK och VFU, som fokuserar på förmågan att tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Föreläsningar följs exempelvis upp av vetenskapligt samtal på seminarier med hjälp av instuderingsfrågor. Denna typ av moment finns i alla kärnans kurser. Inom inriktningen matematik är målet inte uppfyllt eftersom en fördjupning inte sker. Utbildningen ger inte tillräckligt stöd inför det självständiga arbetet, särskilt inte när det gäller arbetet med vetenskaplig litteratur och forskningsmetoder inom det matematikdidaktiska forskningsfältet. Trots att den utbildningsvetenskapliga kärnan bidrar till måluppfyllelse anser bedömargruppen att bristerna inom inriktningen matematik är så omfattande att utbildningen i sin helhet inte möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande uppfylls både inom den utbildningsvetenskapliga kärnan och inriktningen matematik. Lärosätet fokuserar på ett ändamålsenligt sätt både inom UVK och VFU på målet. Utöver UVK och VFU nämns också den ämnesdidaktiska utbildningen som studenten får i ämnet. Bedömargruppen ser en utmaning i att ämnesdidaktiken skiljer sig åt mellan ämnen, och att det därför kan vara svårt att få till en bra progression när studenterna inte har samma förkunskaper. Bedömargruppen ser positivt på att flera kurser inom UVK och VFU fokuserar på förmågan att kunna planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisningen. Inom inriktningen matematik finns flera konkreta exempel på metodiska inslag där studenten övar sig i att presentera både muntligt och skriftligt. Lärosätet ger också en mängd exempel på vad som behandlas i undervisningen på de didaktiska kurserna. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande uppfylls inom både UVK och inriktningen matematik. Inom UVK uppfylls det genom kurserna Mångfald och lärande och Specialpedagogik. I den reviderade programstrukturen har den första

kursen utgått, men under intervjuerna framkommer att det innehåll som fanns i kursen i stället ska genomföras som en strimma, utspridd över flera kurser. Inom inriktningen matematik tränas studenterna vid flera tillfällen i att planera, genomföra och ge återkoppling på delar av en lektion. Lärosätet beskriver i detalj hur VFU-kurserna genomförs och examineras i form av bedömarbesök och tre skriftliga uppgifter där studenten förväntas referera till vetenskapligt material. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer målpuppfyllelse.

Målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls genom att lärosätet beskriver flera kurser med teman som knyter an till målet. Ett exempel är kursen Ledarskap, där konventionerna om mänskliga rättigheter och barnens rättigheter enligt barnkonventionen behandlas och där lärares juridiska rättigheter och skyldigheter diskuteras.

Lärosätet bedriver ett medvetet jämställdhetsarbete ur flera perspektiv, t.ex. rekrytering, bemanning, kursplaner, schemaläggning och kurslitteratur. Perspektivet ingår i flera kurser, både inom UVK och VFU. Inom matematiklärarutbildningen beskriver lärosätet könsfördelningen på institutionen och på inriktningen (lärare och studenter) samt vilka strategier som finns för att öka andelen av det underrepresenterade könet. Jämställdhetsperspektivet i utbildningens innehåll behandlas kortfattat, och man ger exempel på lärandemål och hur det examineras från en didaktikkurs och VFU2. Bedömargruppen anser att lärosätets arbete med jämställdhetsperspektivet i utbildningen är tillfredsställande.

Det finns på lärosätet ett väl fungerande system av utvärderingar där återkoppling sker till relevanta intressenter, t.ex. studenter, institutioner och VFU-samordnare. Ett gott exempel är den externa utvärdering som genomfördes för ett par år sedan och som visade på ett behov av en översyn av hela UVK och en tydligare överensstämmelse mellan utbildningens olika delar. Inom matematiklärarutbildningen beskriver lärosätet sitt system för uppföljning. Kursutvärderingar genomförs och resultatet återkopplas till studenter vid både det aktuella tillfället och det kommande kurstillfället. Man anordnar också informationsträffar med studentföreträdare. För att säkerställa att studenterna genomför utbildningen inom utsatt tid ger man bland annat information om programmets upplägg, val av kurser och det finns också möjligheter till individuell studievägledning. Lärosätet arbetar aktivt för att motverka avhopp. Bedömargruppen anser att bedömningsgrunden om uppföljning, åtgärder och återkoppling behandlas tillfredsställande.

Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Studentperspektiv vara tillfredsställande.

Inom utbildningen tar lärosätet på ett ändamålsenligt sätt hand om studentperspektivet, både på individnivå och studentkårsnivå. Utöver deltagande i olika organ nämns de regelbundna studentdialogerna som genomförs med prefekten flera gånger per termin. Det finns inom matematiklärarutbildningen några få konkreta exempel i underlaget på hur studentinflytandet ser ut, t.ex. att lärarstudenter som är anställda som amanuenser även deltar i att analysera kursrapporterna.

Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Arbetsliv och samverkan vara tillfredsställande.

Det finns flera konkreta exempel på samverkan med arbetslivet. Utöver VFU-organisationen nämner lärosätet att de adjungerade adjunkterna, partnerskolorna och uppdragsutbildningarna är viktiga. I

intervjun lyfter man inom matematikläroavdelningen fram arbetet med att införa en kurs i programmering i syfte att öka studentens beredskap för att möta förändringar i arbetslivet.

Utbildningsvetenskaplig kärna

Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal

Bedömning med motivering: *Antalet lärare och deras sammantagna vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.*

Lärosätet anger i självvärderingen att det är 200 ämneslärarstudenter som läser någon av de tre UVK-terminerna. Lärosätet redovisar i både lärartabellen och självvärderingen en personalstyrka på cirka 40 lärare, där en handfull lärare har mer undervisning inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK). De flesta lärare har en mindre mängd undervisningstid i utbildningen, emellanåt bara en eller ett par procent av en heltidstjänst. Bedömargruppen ser en viss risk att utbildningen, genom att så många lärare deltar, kan upplevas som splittrad av studenterna och att det kan vara svårt att säkerställa progressionen. Den uppfattningen kom också fram vid intervjun.

Personalen är huvudsakligen tillsvidareanställd, vilket bedömargruppen menar bidrar till stabilitet och kontinuitet. Majoriteten har en lärarexamen och är disputerade, främst i didaktik men också i t.ex. historia, utbildningssociologi eller specialpedagogik. En resurs är de adjungerade adjunkterna i form av yrkesverksamma ämneslärare, som tillsammans med universitetsadjunkterna säkrar professionsanknytningen.

Lärosätet har en tydlig strategi för kompetensförsörjning när det gäller både vetenskaplig och professionsrelaterad kompetens. Lärosätet har en plan för kompetensutveckling där alla lektorer får minst 20 procent kompetensutvecklingstid. Vissa undantag finns däremot i lärartabellen. Bedömargruppen ser positivt på att lärosätet säkerställer den högskolepedagogiska kompetensen genom att ställa krav på motsvarande kurser för nyanställning som lektor och att de flesta lärare som undervisar på kurserna inom UVK har genomgått den högskolepedagogiska kursen.

Utbildningsmiljö

Bedömning med motivering: *Det finns en för utbildningen vetenskaplig och professionsinriktad miljö och verksamheten bedrivs så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning. Självvärderingen visar tydligt på kopplingen mellan olika forskningsprojekt och kurser inom UVK. Lärare som är aktiva forskare inom områden som är centrala för utbildningen deltar på kurserna, vilket ger goda förutsättningar för en forskningsanknuten undervisning. Det framkommer däremot i intervjuerna att kopplingen mellan den forskning som bedrivs och utbildningen inte är tillräckligt tydlig för studenterna och bedömargruppen uppmanar lärosätet att se över hur man säkerställer att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning.*

De adjungerade lärarna bidrar med yrkesrelevant och praktisknära kompetens. Systemet med att bemanna de flesta kurser med både lektorer och adjungerade lärare för att garantera bästa möjliga vetenskapliga och professionella förankring är en god tanke. Bedömargruppen menar att den

seminarieserie för adjungerande lärare, adjunkter och VFU-handledare som bedrivs är ett bra exempel på kompetensutveckling och på hur man kan arbeta med att knyta samman forskning med utbildning. Ämneslärarkollegiet är en annan viktig arena för att koppla samman adjunkter med lektorer, enligt lärosätet.

Lärosätet beskriver ett projekt där studenterna ska få möjlighet att delta i gymnasieskolans verksamhet även under campusförlagda kurser, vilket bidrar ytterligare till den professionsinriktade miljön. I nuläget genomförs detta enbart vid partnerskolor, vilket gör att bara en del av studenterna får den möjligheten. I självvärderingen framgår det att projektet ska spridas till övriga samarbetskommuner under kommande terminer, något som bedömargruppen ser som positivt. I självvärderingen nämns även ett antal andra projekt kopplade till skolan.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen kunskap och förståelse

Bedömning med motivering: *Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar fördjupad kunskap om vetenskapsteori samt kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder, och visa kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen.*

Lärosätet beskriver i självvärderingen ett nytt upplägg där utbildningen i vetenskaplig teori och metod har förstärkts genom införandet av en särskild kurs under termin 7, men där den vetenskapliga och professionsmässiga anknytningen behållits i övriga kurser inom UVK. Kursen har ännu inte genomförts, eftersom en ny programstruktur infördes hösten 2017. Lärosätet ger i självvärderingen flera relevanta exempel på inslag i kurser, både i den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och i den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU). VFU fokuserar på relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen. Där uppmanas studenterna att jämföra teoretiska perspektiv på olika innehåll samt diskutera deras relationer till undervisningen. Flera olika typer av examinationer beskrivs, men bedömargruppen saknar konkreta lärandemål som kopplar till relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Det blir därför ett utvecklingsområde. Till viss del kan lärandemålen dock utläsas av beskrivningen av examinationerna.

Det framgår inte explicit i underlagen på vilket sätt kvantitativa och kvalitativa metoder kommer att behandlas i det framtida kursupplägget, vilka lärandemål som kommer att finnas på kurserna eller hur de kommer att examineras. Bedömargruppen uppmanar lärosätet att, i samband med kursplanarbetet, säkerställa att det tydligt framgår i de nya kursbeskrivningarna hur kvantitativa och kvalitativa metoder ska behandlas och examineras.

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen färdighet och förmåga

Bedömning med motivering: *Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat för att därigenom bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom ämnen, ämnesområden och ämnesdidaktik.*

Lärosätet beskriver i självvärderingen flera kurser som fokuserar på förmågan att tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Kurserna finns både inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU).

Självvärderingen ger en mängd konkreta exempel på olika typer av undervisnings- och examinationsformer, exempelvis följs föreläsningar upp av ett vetenskapligt samtal på seminarier med hjälp av instuderingsfrågor. Den här typen av moment finns i alla kärnans kurser. Men bedömargruppen menar att det behövs konkreta lärandemål och beskrivningar av hur de länkar till examinationerna. Till viss del kan det utläsas av beskrivningarna av examinationerna, exempelvis att kraven ökar på studentens förmåga att sätta forskningsresultat i relation till en kommande yrkesverksamhet.

Lärosätet beskriver på ett ändamålsenligt sätt ett utvecklingsarbete som genomförts de senaste åren, där språkets betydelse har uppmärksammats. Som i led i detta har de språkliga kraven förtydligats i kursplanerna.

Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar förmåga att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande inom det eller de ämnen som utbildningen avser och för den verksamhet i övrigt som utbildningen avser.

Lärosätet beskriver i självvärderingen flera kurser som fokuserar på förmågan att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande. Kurserna finns både inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU). Under intervjuerna visar lärosätetsföreträdarna självinsikt genom att ta upp problemet med att ämnesdidaktiken skiljer sig åt mellan ämnen, och att det därför kan vara svårt att få till en bra progression när studenterna inte har samma förkunskaper när de läser kurser inom UVK.

Bedömargruppen ser positivt på att det finns en ramkursplan för de VFU-kurser som är knutna till ämnena. Diskussioner förs på ledningsnivå om ramar även för ämnesdidaktiken, men för tillfället finns det bara ett krav på minst 7,5 högskolepoäng ämnesdidaktik. Ett utvecklingsområde som även lärosätet tar upp är därför att säkerställa progressionen mellan allmändidaktiken och ämnesdidaktiken. Bedömargruppen instämmer i detta och uppmanar lärosätet att säkerställa progressionen i utbildningen för alla studenter, oavsett ämneskombination.

Självvärderingen ger en mängd konkreta exempel på olika typer av undervisnings- och examinationsformer. Konkreta lärandemål är inte beskrivna, men kan till viss del utläsas av de examinerande uppgifterna. Ett exempel är kursen *Ledarskap*, där teoretiska perspektiv på undervisning och lärande behandlas. I kursen *Lärande och utveckling* ska studenterna bland annat visa exempel på hur didaktiska begrepp och resonemang kan tillämpas i konkreta undervisningssituationer. Ett annat konkret exempel är kursen *Specialpedagogik*, där didaktiska frågor om elever i behov av särskilt stöd diskuteras. Ett ytterligare exempel är kursen *Bedömning och utvärdering*, där man bland annat behandlar olika former för formativ och summativ bedömning och hur dessa påverkar den didaktiska verksamheten. Förmågan att omsätta de didaktiska studierna i konkret klassrumsundervisning behandlas även under VFU-kurserna.

Självvärderingen beskriver det systematiska arbetet med olika medier och digitala miljöer inom UVK, där man säkerställer studenternas förmåga att arbeta med digitala verktyg i undervisningen. Som stöd i arbetet har lärosätet anställt adjunkter vars uppgift är att stödja lärare och studenter och att säkerställa progressionen i utbildningen. Några av momenten bemannas med adjungerade lärare med erfarenhet från digitalisering i skolan, vilket bedömare ser som en styrka.

Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning och den pedagogiska verksamheten i övrigt i syfte att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande och utveckling.

Lärosätet beskriver i självvärderingen flera kurser inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och inom den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) som fokuserar på förmågan att kunna planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning. Utöver dessa kurser omnämns den utbildning som studenten får i ämnet. Ett utvecklingsområde är att tydliggöra hur progressionen mellan de didaktiska och metodiska inslagen i ämnet och motsvarande inslag i UVK säkerställs. Ett annat utvecklingsområde är att utveckla kopplingen rent innehållsligt mellan ämnesdidaktiken och allmäntdidaktiken. Detta nämner lärosätet i självvärderingen och det betonas under intervjuerna.

Bedömargruppen delar lärosätets bedömning att ett annat utvecklingsområde är progressionen i de moment som handlar om genomförande och utvärdering av undervisningen, vilket kan ske bland annat genom att utveckla VFU-kurserna.

Självvärderingen ger en mängd konkreta exempel på olika typer av undervisnings- och examinationsformer, och till viss del framgår lärandemålen av beskrivningen av innehållet och examinationen.

Lärosätet beskriver hur man säkerställer att studenterna har förmågan att stimulera varje elevs lärande och utveckling, genom konkreta exempel ur kurserna *Mångfald och lärande* och *Specialpedagogik*. I den reviderade programstrukturen har den första kursen utgått och det framgår inte hur och var motsvarande innehåll kommer att behandlas. Under intervjuerna framkommer att det innehåll som fanns i kursen i stället ska genomföras som en strimma, utspridd över flera kurser. Programkommittén har ett stort ansvar för att säkerställa att examensmålen även fortsättningsvis nås, något som bedömargruppen också vill understryka.

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen värderingsförmåga och förhållningssätt

Bedömning med motivering: *Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar förmåga att i det pedagogiska arbetet göra bedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna, i synnerhet barnets rättigheter enligt barnkonventionen, samt en hållbar utveckling.*

Lärosätet beskriver flera kurser med teman som knyter an till målet för demokrati, mänskliga rättigheter, jämställdhet och hållbar utveckling. Ett exempel är kursen *Utbildningens framväxt och villkor*, där frågor diskuteras om hur social klass, kön och etnicitet har påverkat möjligheten till utbildning. Ett annat exempel är kursen *Ledarskap*, där konventionerna om mänskliga rättigheter och barnens rättigheter enligt barnkonventionen behandlas och där lärares juridiska rättigheter och

skyldigheter diskuteras. Konkreta exempel tar också upp från flera andra kurser, till exempel kurserna *Specialpedagogik* och *Mångfald och lärande*.

Av beskrivningen går det till viss del att utläsa konkreta lärandemål och hur de examineras. Bedömggruppen anser att lärosätet på ett trovärdigt sätt visar på att utbildningen säkerställer att studenterna har förmågan att i det pedagogiska arbetet göra bedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter.

Självvärderingen ger också några exempel på kurser där man arbetar med de tre dimensionerna av hållbar utveckling (social, miljömässig och ekonomisk), men beskrivningen är relativt kortfattad och det framgår inte vad och hur man examinerar. Bedömggruppen anser att lärosätet bör säkerställa att detta finns.

I intervjuerna framkommer att man i det nya upplägget av termin 9 kommer att behandla hållbart utvecklingsarbete, men eftersom kurserna ligger en bit in i framtiden är inte detaljerna klara ännu. Bedömggruppen delar lärosätets bedömning att det är ett utvecklingsområde att problematisera hur dessa teman kan införas i undervisningen i gymnasieskolan.

Jämställdhet

Bedömning med motivering: *Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.*

Lärosätet bedriver ett medvetet jämställdhetsarbete ur flera perspektiv, till exempel rekrytering, bemanning, kursplaner, schemaläggning och kurslitteratur. Perspektivet ingår i flera kurser, både inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och i den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU), där studenterna ska tillämpa ett fördjupat och medvetet ledarskap bland annat i relation till jämställdhetsfrågor. Beskrivningen innehåller konkreta exempel på examinationer, men flera av dessa behandlar andra aspekter än bara jämställdhet. Beskrivningen lyfter fram kursen *Mångfald och lärande* som en kurs där jämställdhet behandlas ingående. Kursen har i den nya strukturen utgått, men i intervjun framkommer det att innehållet i kursen i stället kommer att behandlas som en strimma och därmed ingå i flera kurser inom UVK. Programkommittén har ett stort ansvar för att säkerställa att examensmålen även fortsättningsvis nås. Bedömggruppen anser att lärosätet på ett ändamålsenligt sätt beaktar jämställdhetsperspektivet i sina kurser.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling

Bedömning med motivering: *Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. Resultaten av uppföljningen omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.*

Lärosätet beskriver utförligt ett system med olika typer av utvärderingar där återkoppling sker till relevanta intressenter, till exempel studenter, institutioner och VFU-samordnare. Systemet innefattar kursutvärdering, programutvärderingar som granskningar både på fakultetsnivå och av externa parter. Lärosätet ger ett par konkreta exempel på åtgärder som genomförts, exempelvis bedömning av VFU och vetenskapligt skrivande. Som utvecklingsområde har man identifierat den låga svarsfrekvensen och återkoppling till kommande kurstillfällen.

Självvärderingen tar också upp den externa utvärdering som genomfördes för ett par år sedan och som visade på ett behov av en översyn av hela UVK och en tydligare överensstämmelse mellan utbildningens olika delar (UVK, VFU och ämnesstudier). Vid intervjun framkommer att man efter att rapporten presenterats bjudit in till möten med studierektorer och ansvariga för UVK, för att öka kännedomen om varandras verksamheter. Man har även haft ett internt där man har diskuterat de ämnesdidaktiska självständiga arbetena.

Lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.

Lärosätet redogör för hur man arbetar med genomströmningen på programmet. I beskrivningen lyfter man fram bl.a. avhopsanalyser, studiehandledningar och de policydokument som har utarbetats. Policydokumenten ska säkerställa att alla inblandade lärare är informerade om kursens genomförande och att all examination och betygsättning hanteras korrekt. I självvärderingen nämns också en digital bedömningsblankett som ska ge bättre förutsättningar för att i god tid fånga upp problem i VFU:n och utveckla lärandet. Som resultat av det kan studenter som har problem under VFU:n exempelvis få ett extra besök av en lärare.

Bedömargruppen anser att lärosätet har ett tillfredsställande arbete med att tillse att studenterna slutför utbildningen inom planerad studietid.

Bedömningsområde: Studentperspektiv

Studentperspektiv

Bedömning med motivering: *Studenten ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.*

Lärosätet beskriver i självvärderingen hur studentperspektivet tas om hand både på individnivå och studentkårsnivå. Kursvärderingar följs upp genom att de sammanställs till kursrapporter. Utöver deltagande i olika organ nämns de regelbundna studentdialogerna som genomförs mellan företrädare för studentkåren som arbetar med lärarutbildning och prefekten för lärarutbildningen. Institutionsledningen har under flera år lagt ner arbete på att involvera studenterna i kvalitet och utvecklingsarbete. Lärosätet redogör också för systemet med anställda studentcoacher som, utöver att vara ett stöd för lärarstudenterna, också arrangerar seminarier för dem, något som bedömargruppen ser positivt på. Som utvecklingsområde nämns att få fler studenter att engagera sig i utbildningsfrågor. De olika insatserna lärosätet gör för att involvera studenterna och ta reda på deras synpunkter anser bedömargruppen är tillfredsställande.

Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Arbetsliv och samverkan

Bedömning med motivering: *Utbildningen är utformad och genomförs på sådant sätt att den är användbar och utvecklar studentens beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället.*

Lärosätet lyfter fram flera konkreta exempel på relevant samverkan. Utöver VFU-organisationen nämner man att de adjungerade adjunkterna, partnerskolorna och uppdragsutbildningarna är viktiga. Med de adjungerande adjunkterna får studenterna en direkt kontakt med personer som har aktuella kunskaper om förändringarna i skolan. Partnerskolesamarbetet ger också ett antal studenter

möjligheter till att lära känna yrket och arbetsmiljön. Lärosätets medverkan i uppdragsutbildningar är ytterligare ett exempel på hur personalen kan hålla sig uppdaterad på förändringar i skolans värld. Bedömargruppen anser att de exempel som lärosätet ger visar att utbildningen är utformad på ett sådant sätt att den utvecklar studentens förmåga att möta ett föränderligt arbetsliv.

Samlat omdöme utbildningsvetenskaplig kärna

Bedömning med motivering: *Tillfredsställande*

Att bedömningsgrunder är tillfredsställande eller inte och att mål uppfylls eller inte inom utbildningsvetenskaplig kärna vägs samman med motsvarande bedömningar inom ämne- och ämnesdidaktiska studier. Denna sammanvägning framgår i det samlade omdömet för examenstillståndet, det vill säga för utbildningen i sin helhet.

Bedömargruppen anser att lärosätet har en acceptabel bemanning, med en handfull lärare med större omfattning undervisning inom UVK. Personalen är huvudsakligen tillsvidareanställd, vilket bidrar till stabilitet och kontinuitet. Flertalet lärare har dock en mindre mängd undervisningstid i utbildningen, emellanåt bara en eller ett par procent av en heltidstjänst. Bedömargruppen ser en risk att utbildningen, kan upplevas som splittrad och att det kan vara svårt att säkerställa progressionen. Bedömargruppen ser också positivt på att majoriteten av lärarna har en lärarexamen och är disputerade, främst i didaktik, men också i t.ex. historia, utbildningssociologi eller specialpedagogik. En resurs är de adjungerade adjunkterna i form av yrkesverksamma ämneslärare.

Bedömargruppen menar att lärosätet tydligt visar på kopplingen mellan olika forskningsprojekt och kurser inom UVK vilket bidrar till en god utbildningsmiljö. Lärare som är aktiva forskare inom områden som är centrala för utbildningen deltar på kurserna, vilket ger goda förutsättningar för en forskningsanknuten undervisning. Det framkommer däremot i intervjun att kopplingen mellan den forskning som bedrivs och utbildningen inte är tillräckligt tydlig för studenterna.

Bedömargruppen menar att målet för vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet är uppfyllt, genom att utbildningen i vetenskaplig teori och metod har förstärkts genom införandet av en särskild kurs under termin 7. Lärosätet visar på flera exempel på inslag i kurser, både UVK och VFU, som fokuserar på relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen. Bedömargruppen uppmanar lärosätet att säkerställa att det tydligt framgår i de nya kursbeskrivningarna hur kvantitativa och kvalitativa metoder ska behandlas och examineras.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat är uppfyllt genom att lärosätet beskriver flera kurser, både UVK och VFU, som fokuserar på förmågan att tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Föreläsningar följs exempelvis upp av vetenskapligt samtal på seminarier med hjälp av instuderingsfrågor. Denna typ av moment finns i alla kärnans kurser.

Lärosätet fokuserar på ett ändamålsenligt sätt både inom UVK och VFU, på förmågan att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande. Utöver dessa kurser nämns också den ämnesdidaktiska utbildningen som studenten får i ämnet.

Bedömggruppen ser en utmaning i att ämnesdidaktiken skiljer sig åt mellan ämnen, och att det därför kan vara svårt att få till en bra progression när studenterna inte har samma förkunskaper. Bedömggruppen ser positivt på att flera kurser inom UVK och VFU fokuserar på förmågan att kunna planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisningen.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande uppfylls genom kurserna *Mångfald och lärande* och *Specialpedagogik*. I den reviderade programstrukturen har den första kursen utgått, men under intervjuerna framkommer att det innehåll som fanns i kursen i stället ska genomföras som en strimma, utspridd över flera kurser.

Målet för bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls genom att lärosätet beskriver flera kurser med teman som knyter an till målet. Ett exempel är kursen *Ledarskap*, där konventionerna om mänskliga rättigheter och barnens rättigheter enligt barnkonventionen behandlas och där lärares juridiska rättigheter och skyldigheter diskuteras.

Lärosätet bedriver ett medvetet jämställdhetsarbete ur flera perspektiv, t.ex. rekrytering, bemanning, kursplaner, schemaläggning och kurslitteratur. Perspektivet ingår i flera kurser, både inom UVK och VFU.

Det finns på lärosätet ett väl fungerande system av utvärderingar där återkoppling sker till relevanta intressenter, t.ex. studenter, institutioner och VFU-samordnare. Ett gott exempel är den externa utvärdering som genomfördes för ett par år sedan och som visade på ett behov av en översyn av hela UVK och en tydligare överensstämmelse mellan utbildningens olika delar.

Lärosätet tar på ett ändamålsenligt sätt hand om studentperspektivet, både på individnivå och studentkårsnivå. Utöver deltagande i olika organ nämns de regelbundna studentdialogerna som genomförs med prefekten flera gånger per termin.

Det finns flera konkreta exempel på samverkan med arbetslivet. Utöver VFU-organisationen nämner lärosätet att de adjungerade adjunkterna, partnerskolorna och uppdragsutbildningarna är viktiga.

Ämnes- och ämnesdidaktiska studier

Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal

Bedömning med motivering: *Antalet lärare och deras sammantagna vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska kompetens är inte adekvat och står inte i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.*

Lärartabellen redovisar en hög andel disputerade lärare men inga är forskarutbildade i matematikdidaktik. Några lärare har genomgått kurser i matematikdidaktik och en lärare har handlett doktorander i matematikdidaktik men forskar inte själv inom det matematikdidaktiska området. Vid intervjun framkommer det att lärosätet nyligen fattat beslut om att utlysa ett lektorat i matematikdidaktik, med garanterad forskningstid i två år. Sammantaget är den vetenskapliga kompetensen i matematik hög, men den formella vetenskapliga kompetensen i matematikdidaktik är

i nuläget inte tillräcklig för att undervisa, handleda och examinera matematikdidaktik på avancerad nivå.

Endast en tillsvidareanställd lärare har relevant lärarexamen. Till viss del kompenseras detta av att man har en tidsbegränsat anställd adjungerad lärare som arbetar halvtid på utbildningen. Dessutom finns två lektorer som har undervisat matematik i gymnasieskolan men som inte har en formell lärarexamen. Bedömningen är att den professionsrelaterade kompetensen är svag men tillräcklig på kort sikt. Lärosätet bör se till att säkra kompetensen även på lång sikt.

En majoritet av lärarna har högskolepedagogisk utbildning och flera deltar i institutions- eller fakultetsfinansierade pedagogiska projekt. De har även möjlighet att delta i didaktiska kurser och seminarier som arrangeras av den tekniskt-naturvetenskapliga fakulteten. Det framgår inte av självvärderingen hur mycket kompetensutvecklingstid en lärare i allmänhet har i sin tjänst, men enligt lärartabellen har tillsvidareanställda lärare minst 30 % av en heltidstjänst. Den pedagogiska kompetensen anses därmed vara god.

Lärartabellen redovisar ett stort antal tidsbegränsade anställningar som är knutna till utbildningen, och två lärare, den adjungerade adjunkten och VFU-ansvariga universitetslektorn, deltar i den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU). Den beskrivning som ges övertygar inte bedömargruppen om att lärosätet har en långsiktig plan för kompetensförsörjningen, vare sig för den vetenskapliga kompetensen i matematikdidaktik eller för den professionsrelaterade kompetensen.

Utbildningsmiljö

Bedömning med motivering: *Det finns inte en för utbildningen vetenskaplig och professionsinriktad miljö och verksamheten bedrivs inte så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning.*

Lärosätet redogör för en stark forskningsmiljö i ämnet matematik, och aktiva forskare deltar i undervisningen. Beskrivningen gör det troligt att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning i matematik.

Varje år deltar minst en lärare i matematikdidaktiska konferenser, och studenterna får återkoppling på de matematikdidaktiska kurserna. För att stärka den matematikdidaktiska kompetensen försöker lärare som är mycket involverade i lärarutbildningen delta i fortbildningskurser i matematikdidaktik. Ingen av dessa bedriver dock någon matematikdidaktisk forskning. Vid fakulteten för teknik och naturvetenskap har det tagits fram en handlingsplan för ämnesdidaktik, men varken självvärderingen eller intervjuerna visar vad den konkret innebär för utbildningen i matematik på ämneslärarprogrammet.

Varken självvärderingen eller intervjuerna visar heller hur lärosätet arbetar med att synliggöra lärosätets matematikdidaktiska forskning för studenterna, eller hur man säkerställer att studenterna upplever att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning i matematikdidaktik.

Den adjungerade läraren tillför viktig professionsrelaterad kompetens till utbildningsmiljön. Även om det inte nämns i underlaget bör VFU vara en viktig del av den professionsinriktade miljön. Lärosätet har identifierat kompetensen inom ämnesdidaktik, särskilt metodik, som ett utvecklingsområde.

Bedömargruppen anser inte att de åtgärder som beskrivs har tydlig koppling till behovet av att stärka kompetensen inom metodik. Den professionsinriktade miljön bedöms vara svag.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen kunskap och förståelse**

Bedömning med motivering: *Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar sådana ämneskunskaper som krävs för yrkesutövningen, inbegripet såväl brett kunnande inom ämnesstudiernas huvudområde som väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av detta område och fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete.*

För de som har valt matematik som huvudämne är utbildningen formad så att den ger både grundläggande kunskaper inom en rad matematiska områden och väsentligt fördjupande kunskaper inom valda delar. Genom behandling av teori och bevisföring i matematikkurserna får studenterna fördjupad insikt i äldre matematisk forskning som fortfarande är giltig och aktuell.

Under utbildningen kan studenten välja mellan att göra ett kandidatarbete i matematik, göra ett självständigt arbete i matematikdidaktik eller läsa några valbara matematikkurser. Det är mindre tillfredsställande att lärosätet i självvärderingen inte har analyserat hur denna valmöjlighet påverkar måluppfyllelsen. Undervisningen liksom examinationen beskrivs generellt för hela inriktningen, men det finns inga konkreta lärandemål eller beskrivningar av hur de länkar till examinationerna.

Lärosätet beskriver ett pågående utvecklingsarbete med att anpassa utbildningen till de förändringar som nyligen genomförts i gymnasieskolan, när det gäller användningen av digitala verktyg och programmering. Utvecklingsarbetet syftar till att skapa en kurs i programmeringsteknik med didaktiska inslag som ska ingå i inriktningens tredje termin.

Lärosätet lyfter fram lektionsundervisningen som ett utvecklingsområde där man vill göra lektionerna mer relevanta för lärarstudenter. Som ett led i detta har man anställt amanuenser som tar hand om lektionsundervisningen och som själva är lärarstudenter.

Endast ett av de självständiga arbetena visar att studenten har sådana ämneskunskaper som krävs för yrkesutövningen. Det finns svagheter i behandlingen av ämnesinnehåll i delar av utbildningen, men trots det bedöms utbildningen som helhet säkerställa att man uppfyller det aktuella examensmålet.

Utbildningen möjliggör inte genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer inte genom examination, att studenten när examen utfärdas visar fördjupad kunskap om vetenskapsteori samt kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder, och visa kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen.

Lärosätet beskriver hur utbildningens andra termin ger kunskaper om kvantitativa metoder genom den kurs i statistik som studenterna läser. Man anger att studenternas kunskap om vetenskapsteori och forskningsmetoder fördjupas under matematikinriktningens tredje termin. Det framgår inte tydligt i självvärderingen eller av intervjuerna på vilket sätt man behandlar kvalitativa forskningsmetoder som är kopplade till matematikdidaktisk forskning. Under tredje terminen får studenterna välja mellan att göra ett självständigt arbete i matematik alternativt matematikdidaktik eller att läsa två valbara

kurser i matematik. Underlaget visar inte hur denna valmöjlighet påverkar studentens möjligheter att nå det aktuella målet.

Ett utvecklingsområde, som lärosätet också anger, är arbetet med kvalitativa metoder inom inriktningen, och man har infört ett seminarium om forskningsmetoder som inleder det avslutande arbetet på avancerad nivå. Seminariet ges gemensamt för det avslutande arbetet på avancerad nivå och för de som ska läsa matematik termin 3. Detta seminarium tänker man också vidareutveckla. Bedömgargruppen anser dock inte att åtgärden räcker eftersom seminariet ligger sent i utbildningen och inte blir ett tillräckligt stöd i studentens utveckling mot att nå fördjupade kunskaper. Intervjuerna förstärker denna uppfattning eftersom det framkommer att studenterna inte känner sig tillräckligt förberedda för det självständiga arbetet. Sammantaget menar bedömningsgruppen att utbildningen inte ger studenterna rätt förutsättningar för att nå det aktuella examensmålet.

Relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet behandlas dels i en av de matematikdidaktiska kurserna, dels på den efterföljande VFU-kursen som är knuten till ämnet. I underlaget finns konkreta lärandemål liksom en beskrivning av hur det examineras. Beskrivningen tyder på att studenterna når denna del av målet.

Samtliga självständiga arbeten som är inskickade har stora brister när det gäller examensmålet, och bedömgargruppen anser inte att utbildningen säkerställer att studenten når examensmålet i sin helhet.

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen färdighet och förmåga

Bedömning med motivering: *Utbildningen möjliggör inte genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer inte genom examination, att studenten när examen utfärdas visar fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat för att därigenom bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom ämnen, ämnesområden och ämnesdidaktik.*

Självvärderingen innehåller några exempel från de ämnesdidaktiska kurserna, men även från kursen *Matematikens historia II*, där studenterna tillvaratar, systematiserar och reflekterar över sina egna men framför allt andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Som exempel nämns att studenten kritiskt ska granska artiklar om läromedel och matematiska resonemang och att de ska analysera originalarbeten i anslutning till kalkylens utveckling. Under tredje terminen får studenterna välja mellan att göra ett självständigt arbete i matematik alternativt matematikdidaktik eller läsa två valbara kurser i matematik. De självständiga arbetena på denna termin ges som exempel på kurser som bidrar till måluppfyllelse. Det framgår dock inte hur de valbara kurserna i matematik påverkar progressionen och studenternas möjligheter att nå målet, särskilt eftersom förberedelserna är så pass olika inför det avslutande självständiga arbetet i matematikdidaktik på avancerad nivå. Vid intervjuerna framkommer att utbildningen inte ger tillräckligt stöd inför det självständiga arbetet, särskilt inte när det gäller arbetet med vetenskaplig litteratur och forskningsmetoder. Sammantaget anser bedömgargruppen inte att utbildningen möjliggör att studenterna når målet.

De självständiga arbeten som är inskickade visar på brister när det gäller måluppfyllelse, och bedömgargruppen anser därmed att utbildningen inte säkerställer att studenten når detta mål. Lärosätet har till viss del själva identifierat problemet eftersom man i självvärderingen beskriver kriterier för godkänt betyg som ett utvecklingsområde. Ett seminarium om kvalitativa och kvantitativa metoder har införts i det avslutande arbetet på avancerad nivå, men bedömgargruppen anser inte att

det är tillräckligt. Det halvtidsseminarium som införts är ett bra initiativ, men enligt bedömargruppen räcker inte heller det för att kvalitetssäkra de självständiga arbetena.

Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar förmåga att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik som krävs för undervisning och lärande inom det eller de ämnen som utbildningen avser och för den verksamhet i övrigt som utbildningen avser.

Lärosätet lägger i sin beskrivning fokus på den del som berör metodik. Självvärderingen innehåller flera konkreta exempel på metodiska inslag där studenten övar sig i att presentera både muntligt och skriftligt. Under intervjuerna ges också flera exempel, och man lyfter där fram de adjungerade lärarens bidrag. Man ger även en mängd exempel på vad som behandlas i undervisningen på de didaktiska kurserna, och redogör för flera gästföreläsningar med olika teman som dock inte ges regelbundet. Lärosätet redogör inte i självvärderingen för några examinationer som säkerställer att studenten har förmåga att tillämpa sådan didaktik och ämnesdidaktik som krävs för undervisning och lärande. I intervjun framkommer det dock att studenterna under VFU:n har skriftliga uppgifter, bland annat om formativ och summativ bedömning där studenten ska koppla sina VFU-erfarenheter till forskning. Innehållet i de två matematikdidaktiska kurserna utvärderas och utvecklas kontinuerligt. Lärosätet har bland annat identifierat ett överlapp mellan ämnesdidaktiken och UVK som de anger ska ha åtgärdats våren 2019.

Bedömargruppen uppmanar lärosätet att se över hur studenten förbereds för VFU, exempelvis hur man genom olika examinationer under inriktningsstudierna säkerställer att studenten har förmåga att tillämpa den didaktik, ämnesdidaktik och metodik som krävs för undervisningen. Detta är särskilt viktigt eftersom det under intervjuerna framkommer att studenterna inte anser att de är tillräckligt förberedda för VFU:n.

Utbildningen möjliggör genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer genom examination, att studenten när examen utfärdas visar förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning och den pedagogiska verksamheten i övrigt i syfte att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande och utveckling.

Lärosätet beskriver hur studenterna vid flera tillfällen tränas i att planera, genomföra och ge återkoppling på delar av en lektion. Fokus verkar dock ligga på presentationen, framför allt den muntliga. Andra inslag som behandlas är undervisningsformer och prov och bedömning. Under intervjuerna framkommer att förberedelserna inför VFU inte ses som tillräckliga. Bedömargruppen uppmanar därför lärosätet att se över progressionen när det gäller studentens förmåga att bland annat planera och genomföra undervisning, exempelvis genom att införa examinationer även under inriktningsstudierna.

Lärosätet beskriver i detalj hur VFU-kurserna genomförs och examineras i form av bedömarbesök och tre skriftliga uppgifter där studenten förväntas referera till vetenskapligt material. Tidigt under kursen upprättas en individuell studieplan för att klargöra när det finns tid för egen undervisning och auskultationer, arbete med VFU-uppgifter och handledningssamtal men även medverkan i arbetslagsmöten, konferenser och utvecklingssamtal. Planen skickas in till kursansvarig för

återkoppling och eventuell revidering. Bedömargruppen ser det som ett gott exempel på hur förväntningar på kursens genomförande kan tydliggöras.

I självvärderingen framgår det att studenterna i en av VFU-uppgifterna ska beskriva de val som VFU-skolan gjort för individanpassningar, men det framgår inte hur lärosätet säkerställer att studenten har förmågan att i sin undervisning ta hänsyn till olika individers behov, t.ex. elever med svårigheter inom matematik eller elever med fallenhet för ämnet. I intervjuerna nämner man arbetet med digitala verktyg för att kunna individanpassa undervisningen, men det framgår inte hur detta examineras. Bedömargruppen ser inslag som behandlar olika elevers lärande som ett utvecklingsområde.

Jämställdhet

Bedömning med motivering: *Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.*

Lärosätet beskriver könsfördelningen på institutionen och för inriktningen (lärare och studenter), och de strategier som finns för att öka andelen av det underrepresenterade könet. Utöver detta beskrivs ett antal frivilliga aktiviteter. Jämställdhetsperspektivet i utbildningens innehåll behandlas kortfattat, och man ger exempel på lärandemål och hur det examineras inom en didaktikkurs och VFU2. Här omnämns momentet om likabehandling i didaktikkursen där bland annat attityder till kvinnor och matematik diskuteras samt ett lärandemål på VFU2-kursen där studenten ska kunna skapa stimulerande lärmiljöer där ett mångfalds- och jämlikhetsperspektiv beaktas. Lärosätet beskriver en förändring som ska ha skett våren 19 där jämställdhet ska skrivas fram tydligare i kursen i *matematikdidaktik*. Det framgår inte av underlaget hur man resonerat kring genomförandet av utbildningen, exempelvis valen av undervisnings- och examinationsformer eller valet av litteratur. Bedömargruppen uppmanar lärosätet att utreda hur jämställdhetsperspektivet kan beaktas även i utbildningens genomförande.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling

Bedömning med motivering: *Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. Resultaten av uppföljningen omsätts vid behov i åtgärder för kvalitetsutveckling och återkoppling sker till relevanta intressenter.*

Lärosätet beskriver sitt system för uppföljning: Kursutvärderingar genomförs och resultatet återkopplas till studenter vid både det aktuella tillfället och det kommande kurstillfället. Kursrapporterna analyseras sedan av ämnesansvarig studierektor i samråd med lärarstudentamanserna, och utifrån dessa rapporter tar studierektorn initiativ till förändringar. Svarsfrekvensen på de nätbaserade utvärderingarna är låg, vilket gör att man även hämtar in synpunkter på annat sätt, exempelvis under de informationsträffar som bland annat genomförs av ämnesansvarig studierektor. Lärosätet ger några konkreta exempel på åtgärder som vidtagits baserat på utfallet av kursvärderingar. Man har t.ex. förändrat studietakten på vissa kurser under tredje terminens inriktningsstudier och anpassat en statistik kurs för ingenjörer till ämneslärarprogrammet.

Lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.

Lärosätet redogör för en rad åtgärder för att studenterna ska genomföra sin utbildning inom planerad tid, t.ex. information om programmets upplägg, hur studenterna kan välja kurser för att underlätta

studiegången samt individuell studievägledning. En gång per termin anordnas en ämnesmessa där studenter som är på väg att välja sitt andraämne i utbildningen är inbjudna. För att få studenterna att avsluta sina examensarbeten i tid ges i slutet av vårterminen en seminarierie med presentationer av examensarbeten inom matematik, något som bidragit till att fler avslutar sina arbeten i tid. Utöver ventileringsseminariet finns både en träff i början av examensarbetet samt ett halvtidsseminarium. Lärosätet följer systematiskt upp studenter som inte klarat sina studier. Det finns också en språkverkstad för alla studenter.

Bedömningsområde: Studentperspektiv**Studentperspektiv**

Bedömning med motivering: *Studenten ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.*

Lärosätet ger några få konkreta exempel på hur studentinflytandet ser ut på inriktningen. Utöver möjligheten till formella kursutvärderingar och informella samtal vid informationsmöten nämner man det studentflytande som sker genom LärNat, en sektion inom teknolog- och naturvetarkåren. Man har ett samarbete med sektionen men föreningens aktivitet minskar. Lärosätet redogör också för att man anställt lärarstudenter som amanuenser, vilka fungerar som en länk mellan studierektorn och studenterna. Bedömggruppen ser det som ett gott exempel på hur man kan utveckla formerna för studentinflytande. Lärosätet lämnar flera exempel på åtgärder som är baserade på studenternas synpunkter.

Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan**Arbetsliv och samverkan**

Bedömning med motivering: *Utbildningen är utformad och genomförs på sådant sätt att den är användbar och utvecklar studentens beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället.*

Lärosätet beskriver den samverkan som sker inom ramen för VFU, och där man under den senaste tiden arbetat med att utveckla kommunikationen mellan alla inblandade lärare och handledare. I självvärderingen lyfter man fram den adjungerade adjunktens betydelse för att göra utbildningen relevant. Studenterna möter också verksamma lärare som gästföreläsare inom specifika områden. Tillsammans med andra exempel på samverkan med det omgivande samhället ger detta en bild av att lärosätets samverkan är tillfredsställande. I intervjuerna lyfter man den adjungerade lärarens roll för studenternas beredskap för att möta förändringar i arbetslivet. Lärosätet lyfter också fram arbetet med att införa programmering i inriktningen. Ett led i det arbetet har varit att bjuda in lärare på grund- och gymnasieskolor till en träff för att diskutera programmering i skolan. I självvärderingen beskrivs vidare ett antal projekt som lärarstudenterna har deltagit såsom att "skuggas av en tredjeårsgymnasieelev för att denna ska se mer av bland annat Uppsala universitet. Ett annat projekt är att vara lektionsassistent i Matteklubben, som är ett samarbete mellan Uppsala kommun och universitetet i syfte att hjälpa grundskolans elever med svårare matematikuppgifter.

Samlat omdöme ämnes- och ämnesdidaktiska studier

Bedömning med motivering: *Inte tillfredsställande*

Att bedömningsgrunder är tillfredsställande eller inte och att mål uppfylls eller inte inom ämne- och ämnesdidaktiska studier vägs samman med motsvarande bedömningar inom utbildningsvetenskaplig kärna. Denna sammanvägning framgår i det samlade omdömet för examenstillståndet, det vill säga för utbildningen i sin helhet.

Lärartabellen redovisar en hög andel disputerade lärare, men inga är forskarutbildade i matematikdidaktik. Endast en tillsvidareanställd lärare har relevant lärarexamen. Till viss del kompenseras detta av att man har en tidsbegränsat anställd adjungerad lärare som arbetar halvtid på utbildningen. Sammantaget är lärarkompetensen inte tillfredsställande.

Lärosätet redogör för en stark forskningsmiljö i ämnet matematik, och aktiva forskare deltar i undervisningen. För att stärka den matematikdidaktiska kompetensen försöker lärare delta i fortbildningskurser i matematikdidaktik. Ingen av dessa bedriver dock någon matematikdidaktisk forskning. Det framgår inte hur lärosätet arbetar med att synliggöra den forskning i matematikdidaktik som bedrivs vid lärosätet för studenterna. Sammantaget är forskningsmiljön inte tillfredsställande.

Målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, uppfylls eftersom utbildningen ger både grundläggande kunskaper inom en rad matematiska områden och väsentligt fördjupande kunskaper inom valda delar. Lärosätet beskriver ett pågående utvecklingsarbete som syftar till att anpassa utbildningen till de förändringar som nyligen genomförts i gymnasieskolan om att använda digitala verktyg och programmering.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inte eftersom samtliga självständiga arbeten som är inskickade visar på stora brister när det gäller examensmålet. Bedömargruppen anser därmed inte att utbildningen säkerställer att studenten når examensmålet i sin helhet. Utbildningen ger dock kunskaper om kvantitativa metoder genom den kurs i statistik som studenterna läser. Lärosätet anger att studenternas kunskap om vetenskapsteori och forskningsmetoder fördjupas under matematikinriktningens tredje termin. Relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet behandlas dels i en av de matematikdidaktiska kurserna, dels på den efterföljande VFU-kursen som är knuten till ämnet. I de ämnesdidaktiska kurserna, men även i kursen *Matematikens historia II*, tillvaratar, systematiserar och reflekterar studenten över sina egna men framför allt andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls inte eftersom utbildningen inte ger tillräckligt stöd inför det självständiga arbetet, särskilt inte när det gäller arbetet med vetenskaplig litteratur och forskningsmetoder avseende matematikdidaktisk forskning.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls. Detta bland annat eftersom det finns flera konkreta exempel på metodiska inslag där studenten övar sig i att presentera både muntligt och skriftligt. Lärosätet ger också en mängd exempel på vad som behandlas i undervisningen på de didaktiska kurserna.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls eftersom studenterna vid flera tillfällen tränas i att planera, genomföra och ge återkoppling på delar av en lektion. Lärosätet beskriver sedan i detalj hur VFU-kurserna genomförs

och examineras i form av bedömarbesök och tre skriftliga uppgifter där studenten förväntas referera till vetenskapligt material.

Lärosätet beskriver könsfördelningen på institutionen och på inriktningen (lärare och studenter) samt vilka strategier som finns för att öka andelen av det underrepresenterade könet.

Jämställdhetsperspektivet i utbildningens innehåll behandlas kortfattat, och man ger exempel på lärandemål och hur det examineras från en didaktikkurs och VFU2.

Lärosätet beskriver sitt system för uppföljning: Kursutvärderingar genomförs och resultatet återkopplas till studenter vid både det aktuella tillfället och det kommande kurstillfället. Man anordnar också informationsträffar med studentföreträdare. För att säkerställa att studenterna genomför utbildningen inom utsatt tid ger man bland annat information om programmets upplägg, val av kurser och det finns också möjligheter till individuell studievägledning. Lärosätet arbetar aktivt för att motverka avhopp. I underlaget finns några få konkreta exempel på hur studentinflytandet ser ut, t.ex. att lärarstudenter som är anställda som amanuenser även deltar i att analysera kursrapporterna.

Lärosätet beskriver den samverkan som sker inom ramen för VFU, där man under den senaste tiden arbetat med att utveckla kommunikationen mellan alla inblandade lärare och handledare. I intervjun lyfter man den adjungerade lärarens roll i att öka studentens beredskap för att möta förändringar i arbetslivet.



Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

Delnings svar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: Uppsala universitet

Yrkesexamen: Ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet **matematik**

Bilaga: 411-00374-18_UU_GY_Matematik

Använd en delningsmall per bilaga som delats.

Lärosätet ges möjlighet att kontrollera innehållet i det preliminära yttrande och påpeka eventuella sak/-faktafel. Synpunkterna på yttrandet bör utgå från de bedömningsområden och bedömningsgrunder som ingått i utvärderingen.

Ange i tabellen vilken sida i yttrandet korrigeringen avser, vid behov kan tabellen byggas ut. Korrigeringarna bör hållas så kortfattade som möjligt. Observera att det inte är möjligt att inkomma med ny fakta som ej fanns tillgänglig i de ursprungliga underlagen.

Lärosätets svar skickas senast den 19 december 2019 till utvitsy@uka.se med kopia till sebastian.steele@uka.se. Ange **411-00374-18** i ärendemeningen.

Exempel

Sida	Stycke	Rad	Korrigering



1. Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
1	1	3-5	Lektoratet i matematikdidaktik utlyses vid annan institution än Matematiska.
1	4	2	Det är två lärare som deltar i VFU: den adjungerade adjunkten och VFU-ansvariga universitetslektorn.

Utbildningsmiljö			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig



2. Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Måluppfyllelse – kunskap och förståelse			Korrigerig
Sida	Stycke	Rad	
3	6	2-3	Seminarier om forskningsmetoder ges gemensamt för det avslutande arbete på avancerad nivå och för de som ska läsa matematik termin 3.

Måluppfyllelse – färdighet och förmåga			Korrigerig
Sida	Stycke	Rad	

Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt			Korrigerig
Sida	Stycke	Rad	



Jämställdhet			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering

Uppföljning, åtgärder och återkoppling			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering



3. Bedömningsområde: Studentperspektiv

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

4.

5. Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

6.