

**BEDÖMARGRUPPENS YTTRANDE**Avdelning  
Utvärderingsavdelningen

<b>Lärosäte:</b> Umeå universitet
<b>Yrkesexamen:</b> Ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet matematik.
<b>Samlat omdöme: Ifrågasatt kvalitet</b>
<p><b>Sammanvägd bedöms bedömningsområdet Förutsättningar vara tillfredsställande.</b></p> <p>Inom den utbildningsvetenskapliga kärnan finns en tillfredsställande vetenskaplig kompetens och de flesta lärare är tillsvidareanställda. De flesta av de undervisande lärarna inom utbildningen har genomgått högskolepedagogiska kurser och har ämneslärarexamen. Bedömargruppen finner det som ett viktigt utvecklingsområde för lärosätet att skaffa rutiner för hur alla lärare mer långsiktigt kan garanteras forskning inom sina tjänster för att säkerställa fortsatt kvalitet. De lärare i matematik och matematikdidaktik som arbetar och undervisar inom ämneslärarutbildningen är både vetenskapligt och pedagogiskt mycket kompetenta. Flera av dem har också ämneslärarutbildning, vilket garanterar professionsanknytningen. Lärosätet ger kurser både för VFU-handledare i skolan och för universitetslärare som gör VFU-besök.</p> <p>Inom den utbildningsvetenskapliga kärnan finns också en tillfredsställande utbildningsmiljö. Många forskningsprojekt inom miljön anknuter innehållsmässigt till relevanta delar av UVK. Av betydelse för lärarutbildning bedrivs forskning inom flera områden och inom flera fält som rör till exempel professionen, ledarskap, betyg och bedömning. Inom inriktningen matematik ger den vetenskapliga och professionsinriktade miljön goda förutsättningar för ämneslärarutbildning i matematik. Lärosätet visar att de gör satsningar för att säkerställa en professionsinriktad miljö, exempelvis att skapa förutsättningar för yrkesaktiva lärare i skolor att undervisa i lärarutbildningen samtidigt som de är aktiva i skolan. Lärarna i matematikdidaktik kopplar undervisningen till den forskning som de bedriver och att studenterna bjuds in till forskningsseminarier.</p> <p><b>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat vara inte tillfredsställande.</b></p> <p>Det matematiska stoff som behandlas i kurserna är relevant för ämneslärare, men bedömargruppen saknar en beskrivning av hur studenterna får "väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av detta område" och en redogörelse för hur lärosätet har tolkat detta. Dessutom bör programmering, som blivit ett allt viktigare område i skolan, behandlas på ett mer systematiskt sätt i utbildningen. Sammantaget anser bedömningsgruppen att målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, inte uppfylls.</p> <p>Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inom den utbildningsvetenskapliga kärnan och inom inriktningen</p>

matematik. Lärosätet uppvisar inom UVK en målmedveten, sammanhållen utbildning i vetenskaplig metod och ett vetenskapligt förhållningssätt genom hur kunskaps- och vetenskapsteori introduceras. Bedömargruppen finner att systematiken med "grundläggande", "befästande" och "fördjupande" är ett gott sätt att organisera utbildningen och garantera progression. Både kvalitativa och kvantitativa metoder behandlas och examineras. Fördjupning ska framförallt ske i det självständiga arbetet som skrivs inom ämnet. Det finner bedömargruppen rimligt men vill samtidigt som ett utvecklingsområde peka på att fördjupningar av kunskaper också kan ske tidigare under utbildningen. Inom inriktningen matematik behandlas målet i flera delar av utbildningen, och de självständiga arbeten som bedömargruppen haft tillgång till visar att författarna har goda kunskaper om vetenskapsteori och kvalitativ metod. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls inte. Genomgående krävs inom UVK att studenterna gör kopplingar till relevant litteratur och forskning och måluppfyllelse säkerställs med examinationer såsom skriftlig hemtentamen, salstentamen, dagbok för den verksamhetsförlagda delen av utbildningen (VFU-dagbok) och en skriftlig inlämningsuppgift. Inom inriktningen matematik är det mycket positivt för studenternas yrkesverksamhet att de ska läsa och kritiskt reflektera över flera vetenskapliga arbeten inom matematikdidaktik, men målet i sin helhet kan inte anses vara uppnått eftersom man inte uppnår den del av målet som rör studentens förmåga att reflektera över andras erfarenheter samt bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom ämnen, ämnesområden och ämnesdidaktik. 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 didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls inom UVK och inom inriktningen matematik. Inom UVK ger lärosätet flera goda exempel på hur målet vävs in i kurser och examineras på flera olika sätt. Det ges under utbildningen övningar innan och mellan VFU-kurserna, där bland annat rollspel möjliggör för studenterna att öva och visa sin förmåga till didaktiska val och analyser. Det är berömvärdt att måluppfyllelse säkerställs på det sättet, eftersom det tränar studenterna i kunskaper som är relevanta för professionen relevanta kunskaper. Inom inriktningen matematik innehåller kurserna i matematikdidaktik, UVK och VFU både de teoretiska grunderna och uppgifter där studenterna ska tillämpa didaktiska teorier. Det är också positivt att de inför VFU får träning i metodik, men bedömargruppen rekommenderar att detta sker mer systematiskt. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls inom den utbildningsvetenskapliga kärnan och inriktningen matematik. Inom UVK tränas studenterna i att planera, genomföra, utvärdera och utveckla sin undervisning, så att varje elev stimuleras och utvecklas. Det sker genom olika kurser med tillhörande examination. Det finns även en nära integration mellan UVK, VFU, ämnen och ämnesdidaktik. Bedömargruppen hade önskat en tydligare bild av hur progressionen sker inom UVK och VFU relateras till kurser inom de olika ämnena. Inom inriktningen matematik finns inslag av pedagogisk planering i utbildningen, där studenterna får öva på att planera undervisning utifrån styrdokument. Det finns också övningar i

specialpedagogik. Bedömgruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls. På en grundläggande nivå beskriver självvärderingen tydligt hur studenterna får möjlighet att utveckla de förmågor som målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling anger. Studenterna får i form av gruppövningar och i skrift resonera om ett case. Bedömgruppen anser att detta sätt att arbeta i viss mån kompenserar för vissa av de svårigheter som det innebär att ha den långa VFU:n så sent i utbildningen, men också att det rustar studenterna väl inför olika undervisningssituationer. Moment relaterat kring hållbar utveckling behöver enligt bedömnarna stärkas, så att studenter får större del av dessa kunskaper. Detta utvecklingsområde identifierar lärosätet även i självvärderingen.

Bedömgruppen uppfattar att utbildningen i sin helhet behandlar jämställdhet, men noterar samtidigt att beskrivningarna i såväl självvärderingen och intervjuerna inte till fullo klargör hur jämställdhet examineras inom utbildningen. Därför är den här delen något som skulle kunna utvecklas mer inom UVK och utbildningen. Underlaget innehåller endast sparsamma beskrivningar av hur jämställdhetsperspektivet inkluderas i utbildningens olika delar. Enligt självvärderingen beaktas jämställdhetsperspektivet på ämnesnivå när man väljer kurslitteratur och en strävan efter att variera undervisnings och examinationsuppgifter i syfte att inkludera så många studenter som möjligt. Bedömgruppen anser att bedömningsgrunden jämställdhet behandlas tillfredsställande.

Lärosätet följer upp utbildningen och resultaten av kursutvärderingarna behandlas och återkopplas. Ett utvecklingsområde är att metoder och enhetliga rutiner behöver stärkas inom samtliga kurser för hur studenterna ska få större inflytande över sin utbildning. Genomströmning och avhopp analyseras systematiskt två gånger per år via intervjuer med de studenter som har avslutat sin utbildning i förtid. Det finns också bra stödresurser för studenter som riskerar att inte klara sin utbildning inom den avsedda tiden. För att stödja studenterna att genomföra studierna inom planerad tid genomfördes under hösten 2018 ett pilotprojekt för att stärka deras skrivande. Projektet fördjupades under 2019. Men bedömgruppen ser oklarheter i systematiken i de förebyggande insatserna. Bedömgruppen anser att bedömningsgrunden om uppföljning, åtgärder och återkoppling behandlas tillfredsställande.

#### **Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Studentperspektiv vara tillfredsställande.**

Studentrepresentation finns i samtliga beredande och beslutande organ. Även på programnivå finns studentrepresentation, och dialog förs mellan ansvariga för lärarutbildningen och studentkåren. Informationsmöten hålls och på lärarutbildningens webbplats finns utbildningssidor med information och kontaktvägar. Flera av kontakterna mellan de kursansvariga och studenterna sker genom informella möten. Som ett led i detta är det särskilt viktigt att lärosätet arbetar med tillgänglighet av lärare och snabb återkoppling till de studerande. Bedömgruppen noterar att tillfredsställande rutiner finns på plats, men kan inte bedöma hur studeranderepresentationen utvecklats över tid eller hur närvaron av studenter ser ut i praktiken.

#### **Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Arbetsliv och samverkan vara tillfredsställande.**

Bedömgruppen finner att de kontakter som studenterna får under sin utbildning med arbetslivet är tillfredsställande. Lärosätet framhåller den långa VFU:n som viktig i förberedelsen för det kommande

yrkeslivet. Även bedömargruppen menar att kurserna inom VFU är viktiga för att förbereda studenterna för arbetslivet. Men gruppen ser det som sårbart om en student befinner sig på samma skola med en handledare som studenten inte kan utvecklas tillsammans med. Målsättningen är att studenterna ska få stifta bekantskap med flera skolor med olika strukturella förutsättningar, men skriver inget om hur detta görs. Detta är därför att betrakta som ett utvecklingsområde. En styrka i utbildningen är enligt bedömargruppen att yrkesverksamma lärare och skolledare medverkar i seminarier. Inom inriktningen matematik samverkan erbjuds ämneslärarstudenter att handleda studenter inom det teknisk-naturvetenskapliga basåret.

## 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.*

Utifrån självvärderingen och den bifogade lärartabellen anser bedömargruppen att graden av vetenskaplig kompetens är tillfredsställande. En fördel är att flera lärare har forskning i sina tjänster, om än med stora skillnader i omfattning. Det är ett viktigt utvecklingsområde för lärosätet att skaffa rutiner för hur alla lärare mer långsiktigt kan garanteras forskning inom sina tjänster för att säkerställa fortsatt kvalitet. Enligt lärartabellen finns en viss övervikt i kompetens när det gäller ämnen och ämnesdidaktik. Bedömargruppen anser att den mer generella pedagogiska och didaktiska kompetensen kan stärkas. Denna obalans syns också i utbildningen och bedömargruppen anser att ett utvecklingsområde är att öka andelen renodlade pedagogiska och didaktiska inslag inom UVK för att ytterligare stärka utbildningens kvalitet.

Graden av professionsinriktad och pedagogisk kompetens bedöms vara tillfredsställande, enligt bedömargruppen. Kurser i högskolepedagogik ges, liksom handledarutbildning för handledarna inom den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU). De flesta av de undervisande lärarna inom utbildningen har genomgått högskolepedagogiska kurser och har ämneslärarexamen. Bedömare noterar att lärosätet i självvärderingen beskriver stora förhoppningar kopplade till VFU-lärarnas roll i utbildningen, där de förväntas tillhandahålla viktiga delar av studenternas utveckling till professionella pedagoger. Det är därför särskilt viktigt att lärosätet uppmärksammar VFU-lärarna som en del i lärosätets arbetslag för lärarutbildningen, och även skapar rutiner för att säkerställa deras kompetens och möjligheter till kompetensutveckling. Den sammantagna kompetensen på kort och lång sikt bedöms dock som tillfredsställande.

Av de undervisande lärarna är de flesta tillsvidareanställda vilket möjliggör en långsiktighet för utbildningen. För att säkerställa kompetensen genomförs enligt självvärdering varje år en översyn, och en kompetensutvecklingsplan tas fram och följs upp. Viss nyrekrytering har gjorts eller planeras att genomföras, vilket bedömargruppen ser som positivt. Lärosätet visar enligt bedömargruppen här på en medvetenhet om pensionsavgångar och behovet av strategier för att tillgodose behoven långsiktigt. I självvärderingen framgår också att alla lärare som undervisar har pedagogisk kompetens eller motsvarande, men det redogörs inte för hur relevant kompetensen är eller hur den

får möjlighet att utvecklas. Vid intervjuerna framkommer att det finns strategier för hur detta ska hanteras inför framtiden, men det blev inte helt klarlagt för bedömarna vad strategierna innebär eller hur de ska införas. Ett utvecklingsområde är därför att ta fram mer konkreta lösningar på hur kompetensförsörjningen inom UVK ska tillgodoses och att lärosätet planerar för en mer långsiktig kompetensutveckling i den årliga översynen och som en del av kompetensutvecklingsplanen.

### **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.*

Nivån på den vetenskapliga miljön uppfattas av bedömaregruppen som tillfredsställande. Många forskningsprojekt inom miljön anknyter innehållsmässigt till relevanta delar av UVK. Forskning med betydelse för lärarutbildningen bedrivs inom flera områden och inom flera fält som rör till exempel profession, ledarskap samt betyg och bedömning. Ett forskningsområde som rör lärande och minne binder ihop flera discipliner, såsom psykologi och medicinska perspektiv, med pedagogik och lärande.

Lärarna i UVK bedriver således egen forskning inom relevanta områden och studenterna erbjuds att vara delaktiga, till exempel genom att delta i olika undersökningar. De bjuds också in till att närvara vid exempelvis disputationer och seminarier. Ett annat exempel som ges är den kurs under UVK 1, där studenterna får möjlighet att ingå i en undersökning som bidrar till de undervisande lärarnas forskning. Detta i sig själv bidrar däremot inte till ett nära samband mellan forskning och utbildning, utan visar mer på en riktning och ambition. Hur sambandet säkerställs i resten av utbildningen, mer än genom litteraturlistor med relevant forskning, har däremot inte tydligt framkommit i underlagen. Det behöver tydliggöras hur forskningsmiljöerna inom pedagogik och didaktik åskådliggörs inom utbildningen. Bedömarna fick intrycket av självvärderingen och intervjuerna att den största delen av den forskningsmiljö som är tillgänglig för studenterna är ämnesdidaktisk forskning. Bedömaregruppen anser att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning, men att ett utvecklingsområde är att lyfta fram den pedagogiska och didaktiska forskningen som finns inom UVK tydligare, för att studenterna ska kunna ta del av den.

Nivån på den professionsinriktade miljön bedöms även den som tillfredsställande. Lärosätet beskriver i sin självvärdering planer på att tillsätta ett samverkanslektorat som möjliggör för lärare att vara verksamma både på högskolan samt på gymnasieskolan och i årskurs 7–9. Bedömaregruppen anser att lärosätet på så sätt kan erbjuda goda utvecklingsmöjligheter för kvaliteten på den professionsinriktade miljön. Den praktikinriktade forskningen som bedrivs på lärosätet möjliggör dessutom för både lärarna på skolorna och lärosätet att vara verksamma i bägge verksamheterna.

### **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 redovisar i självvärderingen hur examensmålen uppnås inom utbildningarna genom en uppdelning av vad som kallas "grundläggande", "befästande" och "fördjupande" kunskaper, färdigheter och förmågor. Utifrån den uppdelningen ges sedan exempel på hur de olika kursernas mål är formulerade och hur de relaterar till examensmålen. Lärosätet ger även exempel på uppgifter inom respektive kurs där studenterna får möjligheter att tränas i, eller visa på, de kunskaper som de förväntas förvärva. Bedömargruppen finner att uppdelningen i grundläggande, befästande och fördjupande kunskaper tjänar ett syfte för att säkerställa progression inom utbildningen.

Utifrån självvärderingen och det som framkom vid intervjuerna finns det en god grund för att uppnå målets samtliga delar, enligt bedömargruppen. Lärosätet visar sammantaget en målmedveten, sammanhållen utbildning i vetenskaplig metod och ett vetenskapligt förhållningssätt genom att kunskaps- och vetenskapsteori introduceras i kursen *Kunskap, vetenskap och forskningsmetodik* (termin 1), där undervisningen bedrivs genom föreläsningar och genom olika former av gruppövningar. Syftet med gruppövningarna är dels att öva färdigheter, förmågor och förhållningssätt, dels att förankra mer faktabaserade inslag och att relatera dem till arbetet inom skolväsendet.

Den här inledande kursen tillgodoser enligt bedömargruppen de flesta av examensmålen. Målen examineras genom en skriftlig salstentamen och genom examinerande case-övningar där studenterna för godkänd kurs ska kunna tillämpa grundläggande kunskaps- och vetenskapsteoretiska insikter i en tänkt arbetssituation. Både kvalitativa och kvantitativa metoder behandlas och examineras i den inledande kursen. Den inledande kursens mål bearbetas sedan ytterligare i följande kurser där en tydlig progression framgår. Bedömargruppen finner detta sätt att organisera utbildningen som relevant med en klar tanke om progression och säkerställande av målet.

Som ett exempel hämtat från självvärderingen kan anges hur innehållet i kursen *Utbildningsvetenskap, undervisning och lärande* (termin 5) ytterligare förväntas befästa målet gentemot egenskaper relaterade till läraruppdraget. Uppgiften examineras genom en rapport med en litteraturstudie, som befäster både metodologiska kunskaper och kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Rapporten ska fokusera på ett relevant område för den framtida yrkesrollen som för godkänt betyg ska analyseras utifrån läroplansteoretiska och reflektivt didaktiska perspektiv samt anknyta till aktuell forskning.

Relevansen för den framtida yrkesrollen återkommer i den efterföljande kursen *Bedömning för och av lärande för åk 7–9 och gymnasium*, där studenternas kunskaper om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen ytterligare tränas. Målen säkerställs genom en individuell skriftlig tentamen. Bedömargruppen finner att det finns goda grunder för studenterna att uppnå målet, men vill samtidigt peka på att egenskaper relaterade till läraruppdraget inte ensidigt ska tolkas som att det endast ska förankras vetenskapligt. Studenterna ska också få möjligheter att få syn på aspekter av läraryrket som handlar om beprövad erfarenhet. Fördjupningen av målet sker enligt självvärderingen i den avslutande kursen *Examensarbete för ämneslärarexamen*, vilket skrivs inom ämnet.

Bedömargruppen finner det rimligt att en fördjupning av kunskaper sker i examensarbetskursen, men vill samtidigt som ett utvecklingsområde peka på att fördjupningar av kunskaper också kan ske tidigare under utbildningen. Utifrån redovisningen och systematiken som redovisas i självvärderingen



och intervjuerna görs bedömningen att utbildningen erbjuder goda möjligheter för studenterna att nå målen.

#### **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.*

I självvärderingen framkommer hur flera kurser inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) läggs upp utifrån den rådande systematiken med "grundläggande", "befästande" och "fördjupande". I detta ges enligt bedömargruppen flera goda exempel på hur de olika examensmålen "vävs in" i kurserna och hur studenterna tränas gentemot de olika examensmålen. De angivna lärandemålen examineras genom exempelvis skriftlig hemtentamen, salstentamen, dagbok för den verksamhetsförlagda delen av utbildningen (VFU-dagbok) och en skriftlig inlämningsuppgift, där krav ställs på att studenterna kritiskt och självständigt kan tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter. Genomgående krävs att studenterna gör kopplingar till relevant litteratur och forskning. Bedömargruppen finner att systematiken som tillgodoser progressionen är tydlig och genomarbetad. De olika examinationsformerna borgar för att studenterna får goda möjligheter att kunna uppfylla examensmålet.

Inom VFU:n kan studenterna enligt bedömargruppen tränas till att utveckla yrkesverksamheten, genom att betydelsen av pedagogiskt ledarskap, sociala relationer och kommunikation betonas samt dess påverkan på didaktik och metodik. Ett exempel på hur detta konkret utformas är en VFU-kurs där det krävs att studenterna kan reflektera över och värdera sin professionsutveckling. Uppgiften examineras genom att studenterna för en VFU-dagbok som sedan examineras genom en skriftlig individuell uppgift, vilket kopplas till dagboken. Bedömargruppen bedömer VFU-kursen och dagboken som ett bra sätt att träna studenterna i de egenskaper som krävs för ett framgångsrikt yrkesutövande.

Under VFU genomförs även ett trepartssamtal mellan studenten, VFU-handledaren och VFU-läraren, där studentens undervisning bedöms och där studenten skriver en VFU-rapport för att ytterligare analysera sin undervisning. Slutligen ska studenten genomföra en självständig analys av ett empiriskt material insamlat under sin VFU-period, dra slutsatser och använda vetenskapliga källor genom att bearbeta, tolka och analysera insamlade data enligt vetenskapliga principer. Bedömargruppen finner att arbetssättet gynnar studenternas förmåga att föra samman erfarenheter vunna under praktiken med vetenskapliga resultat, så att de tränas i ett vetenskapligt förhållningssätt som bör användas när pedagogiska erfarenheter ska analyseras. Således anser bedömare att arbetssättet är en bra metod att träna studenterna i att skapa och utveckla en profession. Utifrån detta uppfattar bedömargruppen att studenterna bereds goda möjligheter inom sin utbildning att uppnå målet.

*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.*

I självvärderingen framkommer att redan i den inledande kursen *Ämneslärare som profession* ska studenterna göra en skriftlig uppgift där de förväntas ge "ett konkret förslag till en långsiktig strategi som lärare kan använda i sitt arbete med att utveckla och förbättra faktorer som påverkar pedagogisk verksamhet". För godkänd uppgift ska förslaget kopplas till relevant vetenskaplig litteratur. I den första terminens tredje kurs behandlas sedan centrala didaktiska begrepp och de relevanta lärandemålen examineras bland annat genom ett rollspel, där också digitala verktyg ska användas. Ett annat exempel ges från termin fem, där studenterna ska göra en undervisningsplanering som ska vara genomförbar och som examineras i form av en rapport. Bedömning tas upp i en senare kurs samma termin och förbereder för efterföljande VFU. I kurserna ingår praktiska övningar som förbereder studenterna för yrkesutövandet.

Utifrån de exempel som lärosätet ger i självvärderingen anser bedömargruppen att lärosätet genomgående tydliggör relevanta lärandemål med tillhörande examination och de successivt ökande kraven. Bedömargruppen finner detta sätt att säkerställa målet som berömvärd, eftersom det på ett relevant sätt tränar den studerande i kunskaper som är relevanta inom professionen.

Under VFU-kurserna ställs studenterna inför provningar att planera, genomföra, utvärdera och utveckla sin egen, men också andras undervisning. Det finns även en progression i kursmålen mellan UVK- kurserna, vilket är viktigt för att studenterna ska kunna utveckla sin förmåga under utbildningens gång. Det ges också övningar innan och mellan VFU-kurserna, där bland annat rollspel möjliggör för studenterna att öva och visa sin förmåga till didaktiska val och analyser. Flera skriftliga inlämningar testar också studenternas förmåga att didaktiskt analysera: dels allmänt, dels i relation till deras undervisningsämne.

Utifrån självvärderingen och intervjuerna uppmärksammar bedömargruppen en viss sårbarhetsproblematik på grund av att den långa VFU:n kommer sent i utbildningen. Även om den samlade bedömningen är att studenterna är väl rustade för denna långa VFU så återstår det fortfarande oklarheter om hur utbildningen tidigt ska kunna fånga upp och stötta studenter som hamnar i svårigheter i mötet med elever i en undervisningssituation. Att utveckla strategier som fångar upp studenter som först inför en elevgrupp hamnar i svårigheter, betraktar bedömargruppen som ett utvecklingsområde i utbildningen.

*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.*

Utifrån självvärderingen framgår att studenterna tränas i att planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning så att varje elev stimuleras och utvecklas. Detta synliggörs genom att ett antal lärandemål med tillhörande examination redovisas. Ett exempel på lärandemål finns i VFU-kursen *Att undervisa i ämne*, där studenterna enligt självvärderingen ska "kunna planera, genomföra och reflektera kring undervisning utifrån verksamhetens mål och aktuella elevgruppers förkunskaper och förutsättningar". Elevers olika förutsättningar återkommer även i ett lärandemål i den sista VFU-kursen. Ett annat exempel är ett lärandemål i utbildningens avslutande UVK-kurs: "känna till och



förstå grunderna för arbetet med systematiskt kvalitetsarbete och utifrån det förstå lärarens roll i arbetet med planering, uppföljning, utvärdering och utveckling". I självvärderingens avslutande analys och värdering noteras särskilt att en nära integration finns mellan UVK, VFU, ämnen och ämnesdidaktik. Bedömargruppen finner ambitionen lovvärd, men hade önskat ytterligare information om hur progression inte bara sker mellan UVK och VFU, utan också hur progressionen inom UVK och VFU relateras till kurser inom de olika ämnena.

**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, samhällsrelaterade och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna, i synnerhet barnets rättigheter enligt barnkonventionen, samt en hållbar utveckling.*

På en grundläggande nivå beskrivs det i självvärderingen tydligt hur studenterna får möjlighet att utveckla de förmågor som målet anger. I kursmålen för kursen *Etik, demokrati och den heterogena lärandemiljön* nämns de mänskliga rättigheterna explicit. Studenterna får även möjlighet att praktiskt öva i form av gruppövningar och skriftligt resonera om ett case, enligt självvärderingen och intervjuerna. Seminariet leds av en verksam gymnasielärare, vilket kan ge studenterna viktiga lärdomar och insikter i hur det pedagogiska arbetet ute i "verkligheten" fungerar. Bedömargruppen anser att sättet att arbeta i viss mån kompenseras för vissa av de svårigheter det innebär att ha den långa VFU:n så sent i utbildningen, men också att arbets sättet i många fall rustar studenterna väl för att möta "verkligheten" ute i undervisningssituationer.

Kursen *Specialpedagogik* består av föreläsningar, seminarier och workshoppar där studenterna tränas att i samverkan med en skola stödja elever med funktionsnedsättning och se både möjligheter och hinder. Utifrån skollagen ska studenterna även analysera och föreslå åtgärder för att bemöta elever utifrån deras specifika förutsättningar och eventuella svårigheter. Bedömarna uppfattar att exemplen visar att utbildningen har flera goda inslag i där studenterna får träna, analysera och diskutera detta utifrån både teoretiska och praktiska exempel.

Kursen *Bedömning av och för lärande* behandlar barns rättigheter till lika villkor och utbildning enligt barnkonventionen, som tenteras genom en skriftlig examinationsuppgift. I kursen *Profession och vetenskap* behandlas lärarens roll, arbete och skolans uppdrag utifrån lagar och policyer samt vad det innebär att arbeta i en politiskt styrd organisation där läraren som myndighetsperson behandlas, liksom tystnadsplikt, sekretess samt offentlighets- och skollagen. Här tränas studenterna i att föra juridiska och etiska resonemang. Även här tolkas skoljuridiska frågeställningar utifrån fallbeskrivningar. Ett utvecklingsområde som lärosätet anger i självvärderingen är hållbar utveckling relaterad till miljö och klimat. Detta berörs i begränsad omfattning under den första terminen, men lärosätet menar att detta behöver förstärkas så att även studenter i andra ämnen än exempelvis biologi och naturkunskap får större del av dessa kunskaper. Även bedömargruppen ser detta som ett utvecklingsområde.

**Jämställdhet**

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

Enligt självvärderingen behandlas jämställdhetsperspektivet i flera kurser och utgår från lärosätets handlingsplan för jämställdhetsintegrering, som återfinns under samlingsbegreppet "lika värde". Under den första terminen behandlas genusperspektiv och stöds av kurslitteratur och gruppövningar som lägger grunden för examinationen. Perspektivet befästs och fördjupas i andra kurser och studenterna förväntas uppnå lärandemålen genom kurslitteratur, föreläsningar, gruppövningar och case-övningar.

Lärosätet strävar enligt självvärderingen efter en jämn könsfördelning i bemanningen, vilket i princip uppnås inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK). I självvärderingen anges som en styrka den starka genusvetenskapliga forskningsmiljön som involverar samtliga fyra fakulteter och flera av de lärare som undervisar i UVK tillhör miljön. Anonyma tentamina och ett medvetet val av kurslitteratur är andra faktorer som framhålls i självvärderingen. På programnivå nämns att lärosätet vid sammansättningen av beredande och beslutande organ eftersträvar en jämn könsfördelning. Jämställdhetsperspektivet beaktas också när antagningsproffror, genomströmning och avhopp analyseras. Enligt Studentbarometern 2016 var hela 80 procent av lärarstudenterna nöjda med hur jämställdhetsfrågorna behandlades.

Bedömargruppen uppfattar att utbildningen i sin helhet behandlar jämställdhet, men noterar samtidigt att beskrivningarna i såväl självvärderingen och intervjuerna inte till fullo klargör hur jämställdhet examineras inom utbildningen. Därför är den här delen något som skulle kunna utvecklas mer inom UVK.

#### **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.*

Enligt självvärderingen följs utbildningen upp på flera sätt. Organisation finns för hur kursutvärderingar ska hanteras. Varje kurs inom den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) utvärderas skriftligt, och kompletteras ibland även med muntliga utvärderingar. Resultaten behandlas och återkopplas på en rad sätt, till exempel via webbplatsen och genom en sammanställning över vad som bör åtgärdas. I inledningen av varje ny kurs kommuniceras vilka förändringar som gjorts baserat på utvärderingar och varför. Lärarlaget diskuterar de synpunkter som har kommit fram. Involverade institutioner sammanträder 1–2 gånger per år för att diskutera eventuella förändringar, och speciella UVK-dagar ordnas varje termin. För två av UVK-kurserna anges att utvärderingar sker via webb-formulär, vilket inte lett till en acceptabel svarsfrekvens. I en kurs får studenterna tillfälle att ställa frågor och lämna synpunkter under kursens gång. Avsikten med detta förfarande är att öka deltagandet i den slutliga kursutvärderingen.

Ett utvecklingsområde som bedömarna har lokaliserat är att utveckla rutiner för studenterna att ge synpunkter. I etablerade kanaler borde studenterna kunna framföra förändringsförslag under kursers genomförande, till exempel genom utvärderingar mitt i en kurs.

*Lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.*

Genomströmning och avhopp analyseras systematiskt två gånger per år via intervjuer med de studenter som avslutat sin utbildning i förtid. För att stödja studenterna i deras studier genomfördes

under hösten 2018 ett pilotprojekt för att stärka deras skrivande och därmed deras möjligheter att genomföra studierna inom planerad tid. Projektet fördjupades under hösten 2019. Andra stödfunktioner som anges i självvärderingen är lärosätets studievägledare, studenthälsan och en studieverkstad, där studenterna kan få stöd i sitt akademiska skrivande.

Utifrån de beskrivningar i självvärderingen och utifrån vad som framkom vid intervjuerna har bedömaregruppen fortfarande svårt att avgöra om det finns en systematik i de förebyggande insatser som genomförs för att studenterna ska klara utbildningen på avsatt tid. Att utveckla en större systematik i hur lärosätet stöder studenterna i att klara sin utbildning inom avsatt tid är därför ett utvecklingsområde.

#### **Bedömningsområde: Studentperspektiv**

##### **Studentperspektiv**

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

Studentens möjligheter till inflytande säkras enligt självvärderingen på flera sätt. Studentrepresentation finns i samtliga beredande och beslutande organ. Kursutvärderingar, informationskanaler via lärplattformen, webbplatsen och informella kontakter nämns som ytterligare exempel på möjligheter för studenterna att ta en aktiv roll för att utveckla utbildningen och dess innehåll. En utmaning beskrivs vara de stora studentgrupperna i några av kurserna i utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK). Även på programnivå finns studentrepresentation i samtliga beredande och beslutande organ och dialog förs mellan ansvariga för lärarutbildningen och studentkåren. Informationsmöten hålls och på lärarutbildningens webbplats finns speciella utbildningssidor med information och kontaktvägar.

Bedömaregruppen finner att tillfredsställande rutiner finns på plats, men kan utifrån självvärderingen och intervjuerna inte bedöma hur studeranderepresentationen utvecklas över tid eller hur studenternas närvaro ser ut i praktiken. Lärosätet bör därför följa upp detta för att säkerställa studenternas representation i olika beslutande och rådgivande organ och forum.

Kursvärderingar genomförs efter varje genomförd kurs och resultatet på dem återkopplas till studenterna. Kursvärderingarna genererar även förslag på förändringar i kursernas utformning, som påverkar nästkommande kurser. Studenterna kan kontakta de kursansvariga och studierektorn, men på vilket sätt och i vilken form kan inte utläsas av självvärderingen. Vid intervjuerna framkom att flera av kontakterna mellan de kursansvariga och studenterna sker genom informella möten.

Som ett led i detta finner bedömaregruppen det som särskilt viktigt för lärosätet att arbeta med lärarnas tillgänglighet och snabb återkoppling till studenterna. Det genomförs ventilationsträffar vid mitten av vissa UVK-kurser och då finns möjlighet för studenterna att påverka under kursens gång. Detta är ett utvecklingsområde enligt bedömarnas uppfattning, eftersom metoder och enhetliga rutiner för att stärka den här möjligheten inom samtliga kurser borde kunna utvecklas.

#### **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.*

Bedömggruppen bedömer att de kontakter med arbetslivet som studenterna får under sin utbildning är tillfredsställande. I programmet medverkar adjungerade lärare, och bland annat genomför studenterna övningar utifrån verkliga undervisnings- och skolsituationer. Yrkesverksamma lärare och skolledare medverkar i seminarier, vilket bedömggruppen bedömer som en styrka i utbildningen. Det ger information både till studenter och kursansvariga institutioner om utbildningens anpassning till arbetslivet. Även forskare och doktorander bidrar till att öka studenternas kunskap om arbetslivet och eventuell forskning.

Kurserna inom verksamhetsförlagd utbildning (VFU) är enligt bedömggruppen viktiga för att studenterna ska förberedas för arbetslivet, och enligt självvärderingen är målsättningen att studenterna ska få lära känna flera skolor med olika förutsättningar under utbildningen. Ett utvecklingsområde som framgår av självvärderingen är att kursinslag om den politiska och organisatoriska styrningen av skolan bör läggas tidigare i utbildningen än vad som sker i dag. Bedömgarna stödjer lärosätet i uppfattningen att studenterna, därigenom blir bättre förberedda.

Läroutbildningens styrelse och programråd har representanter från arbetslivet, och det finns ett VFU-handledarnätverk. Det anser bedömggruppen borgar för att kvalitetsfrågor om VFU har ett forum där de här diskussionerna kan föras. Alumnuppföljningen vartannat år ger värdefull information om hur utbildningen förbereder studenterna för arbetslivet, vilket bedömgarna anser ytterligare bidrar till att stärka kvaliteten på utbildningen.

Den långa VFU:n framhävs som viktig i förberedelsen för det kommande arbetslivet. Att den är så lång och att studenterna befinner sig på samma skola upplever bedömggruppen som problematiskt om de skulle hamna på en skola med en handledare som de inte kan utvecklas tillsammans med. Lärosätet skriver i självvärderingen att målsättningen är att studenterna ska få stifta bekantskap med flera skolor med olika strukturella förutsättningar, men skriver inget om hur detta görs. Även efter intervjuer kvarstår frågor om det. Därför bedömer bedömggruppen att detta är ett utvecklingsområde.

#### **Samlat omdöme utbildningsvetenskaplig kärna**

**Bedömning med motivering:** *Tillfredsställande*

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

Det finns tillfredsställande vetenskaplig kompetens och de flesta lärare är tillsvidareanställda. De flesta av de undervisande lärarna inom utbildningen har genomgått högskolepedagogiska kurser och har ämneslärarexamen. Bedömggruppen finner det som ett viktigt utvecklingsområde för lärosätet att skaffa rutiner för hur alla lärare mer långsiktigt kan garanteras forskning inom sina tjänster för att säkerställa fortsatt kvalitet.

Det finns också en tillfredsställande utbildningsmiljö. Många forskningsprojekt inom miljön anknyter innehållsmässigt till relevanta delar av UVK. Av betydelse för lärarutbildning bedrivs forskning inom flera områden och inom flera fält som rör till exempel professionen, ledarskap, betyg och bedömning.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls. Lärosätet uppvisar en målmedveten, sammanhållen utbildning i vetenskaplig metod och ett vetenskapligt förhållningssätt genom hur kunskaps- och vetenskapsteori introduceras. Bedömaregruppen finner att systematiken med "grundläggande", "befästande" och "fördjupande" är ett gott sätt att organisera utbildningen och garantera progression. Både kvalitativa och kvantitativa metoder behandlas och examineras. Fördjupning ska framförallt ske i det självständiga arbetet som skrivs inom ämnet. Det finner bedömaregruppen rimligt men vill samtidigt som ett utvecklingsområde peka på att fördjupningar av kunskaper också kan ske tidigare under utbildningen.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls. Genomgående krävs att studenterna gör kopplingar till relevant litteratur och forskning och måloppfyllelse säkerställs med examinationer såsom skriftlig hemtentamen, salstentamen, dagbok för den verksamhetsförlagda delen av utbildningen (VFU-dagbok) och en skriftlig inlämningsuppgift.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls eftersom lärosätet ger flera goda exempel på hur målet vävs in i kurser och examineras på flera olika sätt. Det ges under utbildningen övningar innan och mellan VFU-kurserna, där bland annat rollspel möjliggör för studenterna att öva och visa sin förmåga till didaktiska val och analyser. Det är berömvärt att måloppfyllelse säkerställs på det sättet, eftersom det tränar studenterna i kunskaper som är för professionen relevanta kunskaper.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls eftersom studenterna tränas i att planera, genomföra, utvärdera och utveckla sin undervisning, så att varje elev stimuleras och utvecklas. Det sker genom olika kurser med tillhörande examination. Det finns även en nära integration mellan UVK, VFU, ämnen och ämnesdidaktik. Bedömaregruppen hade dock önskat en tydligare bild av hur progressionen sker inom UVK och VFU relateras till kurser inom de olika ämnena.

Målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls. På en grundläggande nivå beskriver självvärderingen tydligt hur studenterna får möjlighet att utveckla de förmågor som målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling anger. Studenterna får i form av gruppövningar och i skrift resonera om ett case. Bedömaregruppen anser att detta sätt att arbeta i viss mån kompenserar för vissa av de svårigheter som det innebär att ha den långa VFU:n så sent i utbildningen, men också att det rustar studenterna väl inför olika undervisningssituationer. Moment relaterat kring hållbar utveckling behöver enligt bedömarena stärkas, så att studenter får större del av dessa kunskaper. Detta utvecklingsområde identifierar lärosätet även i självvärderingen.

Bedömargruppen uppfattar att utbildningen i sin helhet behandlar jämställdhet, men noterar samtidigt att beskrivningarna i såväl självvärderingen som intervjuerna inte till fullo klargör hur jämställdhet examineras inom UVK. Därför är den här delen något som skulle kunna utvecklas mer.

Lärosätet följer upp utbildningen och resultaten av kursutvärderingarna behandlas och återkopplas. Ett utvecklingsområde är att metoder och enhetliga rutiner behöver stärkas inom samtliga kurser för hur studenterna ska få större inflytande över sin utbildning. Genomströmning och avhopp analyseras systematiskt två gånger per år via intervjuer med de studenter som har avslutat sin utbildning i förtid. För att stödja studenterna att genomföra studierna inom planerad tid genomfördes under hösten 2018 ett pilotprojekt för att stärka deras skrivande. Projektet fördjupades under 2019. Men bedömargruppen ser oklarheter i systematiken i de förebyggande insatserna.

Studentrepresentation finns i samtliga beredande och beslutande organ. Även på programnivå finns studentrepresentation, och dialog förs mellan ansvariga för lärarutbildningen och studentkåren. Informationsmöten hålls och på lärarutbildningens webbplats finns utbildningssidor med information och kontaktvägar. Flera av kontakterna mellan de kursansvariga och studenterna sker genom informella möten. Som ett led i detta är det särskilt viktigt att lärosätet arbetar med lärarnas tillgänglighet och snabb återkoppling till de studerande. Bedömargruppen noterar att tillfredsställande rutiner finns på plats, men kan inte bedöma hur studeranderepresentationen utvecklats över tid eller hur närvaron av studenter ser ut i praktiken.

Bedömargruppen finner att de kontakter som studenterna får under sin utbildning med arbetslivet är tillfredsställande. Lärosätet framhåller den långa VFU:n som viktig i förberedelsen för det kommande yrkeslivet. Även bedömargruppen menar att kurserna inom VFU är viktiga för att förbereda studenterna för arbetslivet. Men gruppen ser det som problematiskt om en student befinner sig på samma skola med en handledare som studenten inte kan utvecklas tillsammans med. Målsättningen är att studenterna ska få stifta bekantskap med flera skolor med olika strukturella förutsättningar, men skriver inget om hur detta görs. Detta är därför att betrakta som ett utvecklingsområde. En styrka i utbildningen är enligt bedömargruppen att yrkesverksamma lärare och skolledare medverkar i seminarier.

## Ämnes- och ämnesdidaktiska studier

### 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 redovisar 12 disputerade lärare i matematik, matematisk statistik, statistik eller matematikdidaktik. Tre av dessa är inom matematikdidaktik. Flera av lärarna har också ämneslärarexamen och lång erfarenhet av undervisning inom gymnasieskolan, och enligt självvärderingen har alla högskolepedagogisk utbildning eller motsvarande. Undervisningen på de matematikdidaktiska kurserna bedrivs i huvudsak av lärare som är aktiva forskare i matematikdidaktik och medlemmar av Umeå forskningscentrum för matematikdidaktik (UFM).



Lektorer har 20 procent av sin tid avsatt för kompetensutveckling. Lärosätet ser varje år över lärarkapaciteten och har systematiska dialoger med institutionerna för att säkerställa lärarkompetensen i förhållande till studentvolymen på kort och lång sikt. Hösten 2017 registrerades 31 studenter i matematik på ämneslärarprogrammet. Examinationen av den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) genomförs av lärare med lång erfarenhet och ämneslärarexamen.

Lärosätet erbjuder en handledarutbildning om 7,5 högskolepoäng för lärare som är verksamma i skolan. Vid intervjuerna framkom att ett utvecklingsområde är att alla VFU-handledare ska gå utbildningen. Det finns dessutom en högskolepedagogisk kurs för universitetslärare som gör VFU-besök.

Bedömargruppen anser att bedömningsgrunden är uppfylld.

### **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.*

Studierna i matematik bedrivs vid institutionen för matematik och matematisk statistik, och de i matematikdidaktik bedrivs vid institutionen för naturvetenskapernas och matematikens didaktik. Båda är forskningsstarka inom huvudsakligen fyra områden: beräkningsmatematik, diskret matematik, matematisk modellering och analys samt matematisk statistik och matematikdidaktik. Ämneslärarutbildningen i matematik bedrivs därför i en stark vetenskaplig miljö.

Lärosätet använder fyra kriterier för att garantera ett nära samband mellan forskning och utbildning, nämligen att lärarna är forskningsaktiva, att studenterna involveras i pågående forskning, att utbildningens innehåll är förankrat i uppdaterade forskningsresultat och att undervisningen bygger på läraaktiviteter som bidrar till att studenterna utvecklar förmåga att förstå, värdera och använda processer genom vilka vetenskapligt baserad kunskap uppstår och ständigt omprövas. Enligt självvärderingen är alla fyra kriterierna uppfyllda, men vid intervjuerna framkom att studenterna för närvarande inte är delaktiga i något forskningsprojekt inom matematik. Enligt lärarna är detta dock något som lärosätet arbetar med. Lärosätet visar också i självvärderingen att de gör satsningar för att säkerställa en professionsinriktad miljö, exempelvis att skapa förutsättningar för yrkesaktiva lärare i skolor att undervisa i lärarutbildningen samtidigt som de är aktiva i skolan.

Under intervjuerna framkom att lärarna i matematikdidaktik kopplar undervisningen till den forskning som de bedriver och att studenterna bjuds in till forskningsseminarier. Dessutom arbetar de med att koppla studenternas självständiga arbeten till pågående forskning.

Bedömargruppen menar att det finns en vetenskaplig och professionsinriktad miljö och att verksamheten bedrivs så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning.

### **Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**

#### **Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen kunskap och förståelse**

**Bedömning med motivering:** *Utbildningen möjliggör inte genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer inte 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.*

I utbildningen ingår 12 kurser, varav bedömagruppen anser att 6 är inom matematik, tre inom matematikdidaktik om vardera 7,5 högskolepoäng. De resterande kurserna är "Lärarkrets dimensioner", "Att undervisa i matematik" och det självständiga arbetet om 30 högskolepoäng. Kurserna i matematik innehåller algebra, linjär algebra, geometri, analys i en och flera variabler, diskret matematik, matematikens historia och matematisk statistik. Dessutom finns "en fördjupning inom sådana delar som är relevanta för undervisning inom gymnasieskolan", men bedömagruppen saknar en utförligare förklaring av hur lärosätet har tolkat den delen av målet i relation till matematik. I självvärderingen framgår visserligen att examensarbetet om 30 högskolepoäng ger studenterna möjlighet att "ytterligare fördjupa kunskaperna inom valda delar av ämnesområdet och fördjupa sin insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete", men enligt intervjun är det kopplat till skolämnet matematik, och dessutom går kurserna inte utöver det som normalt ingår i första årets studier i matematik.

Examinationerna sker genom muntliga och skriftliga redovisningar samt skriftliga salstentamina för teori och problem. I matematikens historia sker en del av examinationen genom en hemtentamen av essäkaraktär.

I utbildningen finns ingen kurs i programmering. Enligt intervjuerna finns dock inslag av detta i de flesta kurser i form av bland annat datorlaborationer, men fokus ligger på att använda digitala verktyg.

Två insända självständiga arbeten har granskats. Inget av dem tyder på fördjupade kunskaper inom något matematiskt område.

Bedömagruppen menar att matematikkurserna ger en god grund för studenterna att stå på som blivande lärare, men att lärosätet bör förstärka programmeringsinslagen i utbildningen. Det är utmärkt att man behandlar användning av digitala verktyg, men programmering och programmeringsdidaktik bör alltså förstärkas. Programmering ingår redan nu i skolan och dess betydelse kommer att öka i framtiden. För att studenterna ska kunna "visa sådana ämneskunskaper som krävs för yrkesutövningen" måste därför programmeringsinslagen stärkas. Bedömagruppen saknar dessutom en information om hur lärosätet tolkat kravet om "väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av detta område och fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete". Sammantaget är inte målet uppfyllt.

*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.*

Kvantitativa metoder inom statistik behandlas i kursen Statistik för lärare. Ett förväntat studieresultat är att studenterna ska göra en egen statistisk undersökning, och ett annat att de grafiskt ska presentera resultat från statistiska undersökningar, med lämpliga sammanfattande mått.

I utbildningens första termin får studenterna bland annat en introduktion till vetenskapsteori, forskningsmetod och relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. I utbildningens senare kurser såsom Matematikdidaktik 3 är ett förväntat studieresultat att studenterna ska analysera vetenskapliga rapporter inom det matematikdidaktiska forskningsområdet, både ur ett innehållsligt och ur ett metodologiskt perspektiv. Examinationen sker i seminarieform. Forskningsmetodologi tas även upp i det avslutande examensarbetet, där studenterna bland annat ska kunna uppvisa metodologisk kunskap.

Självvärderingen nämner inget om hur lärosätet ser på relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen i relation till matematik. I intervjun med lärarna framkom dock att detta tas upp i olika workshoppar och att det finns bedömningskriterier för målet som också examineras.

De två insända självständiga arbetena bygger på kvalitativa undersökningar och visar att studenterna ifråga har goda kunskaper om vetenskapsteori och kvalitativ metod.

Bedömargruppen anser att målet säkerställs.

#### **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.*

I kursen Matematikdidaktik 2 ska studenterna läsa ett antal vetenskapliga arbeten och i examinationen redogöra för implikationerna för undervisning. Kursen examineras i seminarieform. I Matematikdidaktik 3 läser studenterna också fler vetenskapliga arbeten och analyserar dem både metodologiskt och innehållsligt. Även här examineras de i ett seminarium, och de skriver dessutom en rapport som bedöms som en del av examinationen.

Under utbildningens femte år genomför studenterna VFU-kursen Lärarkets dimensioner. Ett förväntat studieresultat är att de ska kunna analysera och reflektera över den egna professionsutvecklingen och identifiera sitt behov av ytterligare kunskap utifrån teoretiska perspektiv, handledares kommentarer och sina egna erfarenheter från VFU:n. Detta anknyter till målet, som säkerställs och examineras genom trepartssamtal och en skriftlig rapport om VFU:n.

Även i examensarbetet ska studenterna visa förmåga att självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över relevanta forskningsresultat.

Självvärderingen är otydlig avseende målet som rör studenternas förmåga att reflektera över andras erfarenheter samt bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom ämnen, ämnesområden och ämnesdidaktik. Under intervjuerna klargjordes inte heller detta på ett tillfredsställande sätt. Bedömargruppen anser därför att målet inte uppnås i sin helhet.

*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.*

Målet säkerställs genom kurserna i matematikdidaktik, kurser inom UVK och VFU. Enligt självvärderingen innehåller kurserna både de teoretiska grunderna och uppgifter där studenterna ska tillämpa didaktiska teorier. Det kan till exempel gälla att göra en pedagogisk planering med tillhörande bedömningsmatris. Examinationsformerna är varierade, exempelvis används rollspel och seminarier.

Den verksamhetsförlagda utbildningen är uppdelad i tre delar: 1,5 högskolepoäng under termin 1, 6 poäng under termin 5 och 22,5 poäng under termin 9. VFU:n examineras genom att bedöma studentens undervisning och skriftliga rapporter samt trepartssamtal.

Vid intervjuerna framgick att studenterna förbereds för VFU genom presentations- och metodikövningar, och de får exempelvis göra presentationer inför andra studenter, bikupor och genomföra utematematik. Studenterna ska även göra planeringsuppgifter i vilka det finns en progression från enstaka lektioner till längre undervisningsperioder.

Många VFU-handledare har gått den kurs som lärosätet erbjuder och målet är att alla ska ha gjort det.

Bedömggruppen anser att lärosätet säkerställer att studenterna kan nå upp till målet.

*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.*

I de två första matematikdidaktikkurserna finns inslag av pedagogisk planering, där studenten får öva på att planera undervisning utifrån styrdokument. I Matematikdidaktik 1 genomförs en inlämningsuppgift där studenten ska planera ett undervisningstillfälle där lärandemålet utgår från att studenten ska följa, föra och bedöma matematiska resonemang. Ett av uppdragen i den kursen handlar om att formulera ett konkret lärandemål och beskriva de aktiviteter som man tänker sig att lektionen ska bestå av. Detta ska sedan kopplas till ett konkret lärandemål. Under den andra didaktiska kursen, Matematikdidaktik 2, ska studenten göra en pedagogisk planering för en längre period (minst 3 veckor), och den ska utgå från något av områdena geometri eller samband och förändring för gymnasiet. Dessa inslag bidrar till att studenterna lär sig att självständigt planera undervisning.

VFU-kurserna svarar mot genomförandet och målformuleringen om att utvärdera undervisning. Under de första VFU-kurserna krävs samarbete med handledaren, vilket förbereder studenterna för större självständighet under den sista VFU:n. Enligt självvärderingen bedöms studenternas prestationer av en universitetslärare i samband med VFU-besök. Även studenternas skriftliga VFU-rapporter bedöms.

Målet "att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande och utveckling", nämns i självvärderingen i samband med specialpedagogik. Studenterna ska upprätta en specialpedagogisk handlingsplan för

att på bästa sätt stimulera varje elevs lärande och utveckling. Målet är dock bredare än enbart specialpedagogiska frågeställningar. Ett utvecklingsområde är därför att arbeta mer med lärande och utveckling hos exempelvis elever som snabbt når fram till kursmålen. Bedömaregruppen anser att målet uppnås.

#### **Jämställdhet**

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

Underlaget innehåller sparsamma beskrivningar av hur jämställdhetsperspektivet inkluderas i utbildningens olika delar. Enligt självvärderingen beaktas jämställdhetsperspektivet på ämnesnivå när man väljer kurslitteratur och en strävan efter att variera undervisnings och examinationsuppgifter i syfte att inkludera så många studenter som möjligt. Enligt självvärderingen beaktas perspektivet också vid formulering av examinerande uppgifter av kontextuell karaktär, men det framgår inte konkret vad detta innebär. Detta är bra, men gäller inte utbildningens innehåll.

Som ett exempel på hur jämställdhetsperspektivet behandlas i undervisningen nämns i en intervju att i kursen Matematikens historia lyfts både kvinnliga och manliga matematiker fram.

I den sista VFU-kursen, Lärarkrets dimensioner, ska studenterna förhålla sig till skolans värdegrund, som omfattar jämställdhet. En föreläsning handlar om att undervisa genusmedvetet.

De exempel som nämns är bra, men bedömaregruppen saknar ett mer systematiskt sätt att inkludera jämställdhetsperspektivet i undervisningens innehåll.

Bedömaregruppen anser att bedömningsgrunden inte uppnås.

#### **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.*

Utbildningens innehåll, utformning, genomförande och examination följs systematiskt upp. När det behövs leder resultaten till åtgärder för kvalitetsutveckling, och relevanta intressenter får återkoppling. Kursvärderingssystemet återkopplar en sammanställning till de studenter som fyllt i utvärderingen, och det finns också rutiner för hur denna sammanställning förs vidare till de studenterna som genomfört kursvärderingen och till studenterna vid nästa kurstillfälle. Varje kurs ska även ha en studentrepresentant, för att framföra synpunkter under kursens nästa gång. Positivt är också att lärare får utvärdera kurserna.

Lärosätet ger flera exempel på att utvärderingar lett till åtgärder, bland annat förändring av kurser och ämnesinnehåll.

Vid intervjuerna framkom att studenterna brukar få en sammanställning av resultatet av en kursvärdering, men att lärare ibland glömmer bort det. Bedömaregruppen anser därför att lärosätet bör stärka rutinerna för att hantera kursvärderingar.

*Lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.*

Enligt självvärderingen erbjuds studenterna stöd i fysiska, psykiska och psykosociala frågor samt kan få hjälp med studieteknik, akademiskt skrivande och muntliga presentationer. Det är oklart om dessa verksamheter har utvärderats och om det har gått att se några effekter av dem. Lärosätet har plan för hur man ska hantera studenter som inte når godkända resultat.

Institutionens studievägledare och utbildningsadministratör håller kontakt med studentgruppen, särskilt inför varje ny kursstart då man prövar förkunskapskraven för kurser. Studenterna informeras om vilka kurser som är aktuella för den kommande terminen och vilka förkunskapskrav som gäller för respektive kurs. Bedömggruppen anser att lärosätet verkar för att studenten genomför 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.*

Studenterna har möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande. Det kan de göra via kursvärderingar och ett så kallat studentråd vars syfte är att efter slutförda kurser fånga upp synpunkter på bland annat hur olika kurser hänger ihop, hur man arbetar med litteraturen eller hur kursernas undervisnings- och examinationsformer upplevs. Studentrådet träffas normalt vid två lunchmöten per termin, och där ingår studentföreträdare, studierektor, studievägledare och administratören vid institutionen.

Enligt självvärderingen förekommer informella träffar mellan studenter och lärare och institutioner under läsåret. Anledningen kan vara att studenterna har synpunkter på undervisningen eller examinationen på en specifik kurs.

Utöver detta finns det formella inflytandet via studentkårens sektion för lärarstudenter.

#### **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.*

Enligt självvärderingen har studenterna kontakt med arbetsliv och samhälle genom VFU:n, och de erbjuds också att delta i konferenser och annan fortbildning för lärare. Exempel är Kunskapsveckan och Matematikbiennalen. Institutionerna har dessutom nätverk med lärare i skolan i vilka studenterna kan delta. Lärare har vidare möjlighet att medverka i uppdragsutbildning åt Skolverket och kommuner.

Ett bra exempel på samverkan är att studenter på ämneslärarprogrammet erbjuds att handleda studenter inom det teknisk-naturvetenskapliga basåret. För att förbereda studenterna för ett varierat



arbetsliv ska de under sina VFU-kurser få stifta bekantskap med flera skolor med olika strukturella förutsättningar.

Utvecklingsprojektet "Rum för lärarutbildning" har nyligen genomförts vid Umeå universitet för att främja studenters och lärares kunskaper om det fysiska och det digitala rummets betydelse för lärande. Ytterligare ett utvecklingsområde är fjärrundervisning där man håller på att utveckla ett praktknära forsknings- och utvecklingsprojekt.

Både lärarhögskolans styrelse och programrådet har arbetslivsrepresentation, och det finns ett regionalt samverkansråd som innefattar lärarhögskolan och skolhuvudmän.

Programmering håller på att införas i skolans undervisning, vilket är en förändring i lärarnas arbetsliv som sannolikt kommer att pågå under de närmaste åren. Bedömggruppen rekommenderar att lärosätet på ett systematiskt sätt tar in programmering i utbildningen och ser det som ett utvecklingsområde.

#### **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.

De lärare i matematik och matematikdidaktik som arbetar och undervisar inom ämneslärarutbildningen är både vetenskapligt och pedagogiskt mycket kompetenta. Flera av dem har också ämneslärarutbildning, vilket garanterar professionsanknytningen. Lärosätet ger kurser både för VFU-handledare i skolan och för universitetslärare som gör VFU-besök.

Den vetenskapliga och professionsinriktade miljön ger goda förutsättningar för ämneslärarutbildning i matematik. Lärosätet visar att de gör satsningar för att säkerställa en professionsinriktad miljö, exempelvis att skapa förutsättningar för yrkesaktiva lärare i skolor att undervisa i lärarutbildningen samtidigt som de är aktiva i skolan. Lärarna i matematikdidaktik kopplar undervisningen till den forskning som de bedriver och att studenterna bjuds in till forskningsseminarier.

Det matematiska stoff som behandlas i kurserna är relevant för ämneslärare, men bedömggruppen saknar en beskrivning av hur studenterna får "väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av detta område" och en redogörelse för hur lärosätet har tolkat detta. Dessutom bör programmering, som blivit ett allt viktigare område i skolan, behandlas på ett mer systematiskt sätt i utbildningen. Sammantaget anser bedömningsgruppen att målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, inte uppfylls.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls. Forskningsmetoder behandlas i flera delar av utbildningen, och de självständiga arbeten som bedömggruppen haft tillgång till visar att författarna har goda kunskaper om vetenskapsteori och kvalitativ metod.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls inte. Det är mycket positivt för studenternas yrkesverksamhet att de ska läsa och kritiskt reflektera över flera vetenskapliga arbeten inom matematikdidaktik, men målet i sin helhet kan inte anses vara uppnått eftersom man inte uppnår den del av målet som rör studentens förmåga att reflektera över andras erfarenheter samt bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten och kunskapsutvecklingen inom ämnen, ämnesområden och ämnesdidaktik.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls eftersom kurserna i matematikdidaktik, UVK och VFU innehåller både de teoretiska grunderna och uppgifter där studenterna ska tillämpa didaktiska teorier. Det är också positivt att de inför VFU får träning i metodik, men bedömagruppen rekommenderar att detta sker mer systematiskt.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls eftersom det finns inslag av pedagogisk planering i utbildningen, där studenterna får öva på att planera undervisning utifrån styrdokument. Det finns också övningar i specialpedagogik.

Jämställdhetsperspektivet lyfts fram på olika sätt i utbildningen, bland annat vid bemanning av kurser och i kurser. Bedömagruppen anser inte att målet uppnås.

Lärosätet har goda rutiner för att följa upp utbildning samt vidta åtgärder och återkoppla resultat till berörda, särskilt studenterna. Det finns också bra stödresurser för studenter som riskerar att inte klara sin utbildning inom den avsedda tiden.

Studentperspektivet kommer, förutom i kursvärderingarna, fram i ett studentråd och i informella träffar mellan studenter och lärare och ledning.

Lärosätet ger flera bra exempel på kontakter med arbetsliv och omgivande samhälle. Ett intressant och gott exempel på samverkan är att ämneslärarstudenter erbjuds att handleda studenter inom det teknisk-naturvetenskapliga basåret.

# Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

## Delningssvar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: [Umeå universitet]

Yrkesexamen: [Ämneslärarexamen med inriktning mot årskurs 7-9 och Ämneslärarexamen med inriktning mot gymnasieskolan]

Bilaga: [411-00377-18\_UMU\_UVK]

### 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 17 januari 2020 till [utvitsy@uka.se](mailto:utvitsy@uka.se) med kopia till [maria.nyman@uka.se](mailto:maria.nyman@uka.se). Ange **411-00377-18** i ärendemeningen.

### Exempel

Sida	Stycke	Rad	Korrigering
2	3	5	Antal helårsstudenter uppgår till 25, ej 45.

## Bedömningsområde: Förutsättningar

<b>Personal</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigerig</b>
1	2	5	Ämnesdidaktik behandlas inte i Umeå universitets utbildningsvetenskapliga kärna utan i ämnesstudier, i examensarbetet och i VFU-kurser (se inlämnade självvärderingar för alla ämnen samt för UVK). Att delar av den personal som undervisar i den utbildningsvetenskapliga kärnan har en forskningsbakgrund inom ämnen eller ämnesdidaktik, innebär alltså inte att det är ämnesdidaktik som behandlas i utbildningsvetenskaplig kärna utan att personalen också har forskningskompetens inom exempelvis generell didaktik och pedagogik eller inom övriga områden som enligt Högskoleförordningen ingår i utbildningsvetenskaplig kärna: exempelvis vetenskapsteori, värdegrund demokratins grunder och skolväsendets historia.

<b>Utbildningsmiljö</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigerig</b>

**Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**

<b>Måluppfyllelse – kunskap och förståelse</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>

<b>Måluppfyllelse – färdighet och förmåga</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>

<b>Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>

<b>Jämställdhet</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>

<b>Uppföljning, åtgärder och återkoppling</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>



**Bedömningsområde: Studentperspektiv**

Sida	Stycke	Rad	Korrigeringsområde

**Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan**

Sida	Stycke	Rad	Korrigeringsområde

# Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

## Delningssvar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: [Umeå universitet]

Yrkesexamen: [Ämneslärarexamen med inriktning gymnasielärare i undervisningsämnet matematik]

Bilaga: [411-00377-18 UMU\_matematik\_GY]

### 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 17 januari 2020 till [utvitsy@uka.se](mailto:utvitsy@uka.se) med kopia till [maria.nyman@uka.se](mailto:maria.nyman@uka.se). Ange **411-00377-18** i ärendemeningen.

### Exempel

Sida	Stycke	Rad	Korrigering
2	3	5	Antal helårsstudenter uppgår till 25, ej 45.

## Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

Utbildningsmiljö			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
2	2	7	Bedömargruppens formulering kan misstolkas. Med ”för närvarande” menade lärarna vid intervjun att det vid intervjutillfället inte fanns några studenter alls som genomförde ett examensarbete i matematik. Alla valde att genomföra sitt arbete i sitt andra ämne (som alltså inte är matematik). Det innebär att det inte fanns några examensarbeten som kunde kopplas till matematikdidaktiska forskningsprojekt under läsåret 18/19. Både läsåret innan och innevarande läsår finns arbeten som är knutna till forskningsprojekt. Information om möjligheten att koppla sitt arbete till befintliga projekt inklusive beskrivning av pågående forskningsprojekt sker inför varje läsår.

## Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Måluppfyllelse – kunskap och förståelse			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering
2	6	1	Inriktningens 90 hp består av 12 kurser omfattande 7,5 hp där tre (3) var matematikdidaktiska. Det kvarstår därmed 9 kurser i matematik, inte 7 som yttrandet anger.
2	6	5	<p>Det är oklart om bedömargruppen menar att lärosätet brister i sin redogörelse av hur man tolkat målet, i både självvärdering och vid intervjun med lärarna. Det är också oklart om bedömargruppen anser att det är själva redogörelsen för tolkningen som är det problematiska eller om man anser att innehållet i de 9 kurserna inte är tillfredsställande. På sid 3, tredje stycket, rad 7 anges nämligen att bedömargruppen saknar ”en reflektion”.</p> <p>Lärosätets tolkning av målet är att studenten ska erhålla väsentligt fördjupade kunskaper i förhållande till den matematik som behandlas på gymnasieskolan. I självvärderingen (sid 6) anger lärosätet att utbildningen i matematik är formad så att den ger ”en fördjupning inom sådana delar som är relevanta för undervisning inom gymnasieskolan”. I självvärderingen och under intervjun med lärarna redogjordes för kedjan av kurser inom analysområdet med ett innehåll som sträcker sig bortom det som behandlas inom gymnasieskolans Matematik 5 och som ”bygger vidare på” och ”fördjupar” grundläggande kunskaper och här nämns bland annat serier, flervariabelanalys och differentialekvationer (se även sid 7 i självvärderingen). I självvärderingen (sid 20) omnämns också det utvecklingsarbete som påbörjats under läsåret och som nu resulterat i bland annat några nya kurser och nytt innehåll. Detaljerna specificerades inte i självvärderingen då det var ett pågående utvecklingsarbete men innebär t.ex. en fördjupning inom diskret matematik där bl.a. begreppen grupp, ring och kropp numera behandlas. Även denna kurs utgör en väsentlig fördjupning i förhållande till gymnasieskolans kurser i matematik.</p> <p>Begreppet ”väsentligt fördjupade kunskaper” är dock problematiskt då samma målformulering används för masterexamen i matematik där kravet är att studenten ska ha 60 hp på avancerad nivå i matematik. Denna typ av problematik lyftes av Umeå universitets lärare under intervjun. Lärosätets tolkning av målet är därför att studenten ska erhålla väsentligt fördjupade kunskaper i förhållande till den matematik som behandlas på gymnasieskolan. De ”kedjor” som lärarna lyfte under intervjun ska säkerställa just detta.</p>
2	6	9	Det är oklart vad bedömargruppen menar med ”går inte utöver grundnivån”. Gäller det terminologin som används för kursklassificering där grundnivå används för kurser inom den första cykeln (kandidatexamen)? Umeå universitet har valt ett

			<p>upplägg där ämnets basblock om 90 hp ser likadant ut oavsett i vilken ordning ämnena studeras. På det sättet ges studenterna samma möjligheter att förbereda sig för både VFU och ett eventuellt examensarbete inom ämnet. Inom ramen för 90 hp studeras både ämne-teori och ämnesdidaktik och kurserna når inte bortom den första cykeln. Det är oklart om bedömargruppen kritiserar lärosätet för detta och menar att kurser på avancerad nivå i matematik ska ingå i utbildningen. Eller gäller kritiken innehållet i de redovisade kurserna? Lärosätet har i självvärderingen redovisat ett flertal kurser där väsentlig fördjupning i vissa delar av ämnet matematik sker (sid 7). På vilket sätt dessa kurser brister med avseende på fördjupning framgår dock inte av bedömargruppens yttrande mer än att genomgånga examensarbeten ”inte tyder på fördjupade kunskaper inom något matematiskt område”. Att väsentlig fördjupning ska ske inom ämnet matematik i examensarbetet är dock inte ett angivet FSR för denna kurs.</p>
3	1	3	<p>På sid 6 i självvärderingen framgår att kurserna förbereder studenterna för ett arbete med digitala verktyg. Detta diskuterades även under intervjun med lärarna. Bedömargruppens påpekande om att digitala verktyg inte är programmering, är något som för oss är en självklarhet. På sid 20 framgår att lärosätet 2016, baserat på de interna utvärderingarna, inlett en översyn. Denna översyn har resulterat i att det från hösten 2018 inom matematikinriktningen för en ämneslärarexamen mot gymnasieskolan 8 finns 5 kurser om totalt 5 hp där studenten använder programmering i Matlab för att lösa matematiska problem, vilket också nämndes under intervjun med lärarna. I dessa kurser erhåller studenterna kunskaper och färdigheter i programmering men även i hur programmeringen används för att lösa matematiska problem. Sammanfattningsvis ingår programmering i Umeå universitets kurser inom matematikinriktningen för gymnasieskolan i en omfattning om 5 hp. Programmeringsmodulernas innehåll har tagit sin utgångspunkt i de formuleringar som finns i skolans styrdokument: <i>I undervisningen ska eleverna dessutom ges möjlighet att utveckla sin förmåga att använda digitala verktyg för att lösa problem</i>.....Det som berör programmering omnämns i styrdokumentet som <i>Strategier för matematisk problemlösning inkl modellering av olika situationer, såväl med som utan digitala verktyg och programmering</i>. Programmering ingår alltså i gymnasieskolan som ett medel för att nå målet, matematisk problemlösning. I kunskapskraven för matematikämnet nämns digitala verktyg men inte programmering.</p>
3	3	8	<p>I yttrandet anges att bedömargruppen saknar ”en reflektion om väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av detta område och fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete”. När det gäller ”fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete” framgår det inte i yttrandet vad som brister i ämnet matematik för gymnasieskolan. Inga exempel på detta ges i bedömargruppens yttrande.</p>

Måluppfyllelse – färdighet och förmåga			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
4	1 (kursiverad text)	2	Formuleringen av den första meningen är oklar. Det går inte att utläsa om bedömargruppen anser att lärosätet brister i bara utformning och genomförande eller om man även brister i säkerställande. Ordet ”samt” skapar denna ottydlighet.
4	5	2	<p>Det är oklart vad bedömargruppen anser vara ”andras erfarenheter”. I självvärderingen för matematik nämner Umeå universitet inte begreppet ”andras erfarenheter” explicit (däremot i självvärderingen för UVK, se nedan). Lärosätet utgår dock från att det är erfarna lärares erfarenheter (dvs. beprövad erfarenhet) som avses, men här kan även andras erfarenheter vara aktuella, t.ex andra studenters erfarenheter. I självvärderingen för matematik finns ett flertal exempel på hur studenterna ska reflektera över andras erfarenheter, både under mål 3 och under andra mål. Umeå universitet anger i självvärderingen upprepat att studenten ska bearbeta litteratur (sid 11-12) under de didaktiska kurserna, inte bara vetenskaplig sådan utan även artiklar som är skrivna av erfarna lärare. Under mål 3 anges att studenterna i kursen Matematikdidaktik 2 ska <i>värdera olika val av arbetssätt och läromedel samt diskutera hur arbetet med problemlösning kan påverka elevers lärande</i>. Detta görs med utgångspunkt i de olika typer av artiklar (dvs. även artiklar som utgår från beprövad erfarenhet) som studenterna läst. Ett annat exempel är Matematikdidaktik 3 där studenten ska <i>genomföra en mindre litteraturstudie</i> inom ett valt område. Ett tredje exempel ges från den sista VFU-kursen Lärarkyrkans dimensioner, där studenten ska <i>motiviera sina val utifrån... beprövad erfarenhet</i>. Exempel nämns även under Mål 4 sid 14: <i>Utifrån...beprövad erfarenhet behandlas hur barn och ungdomar lär sig och utvecklar kunskap inom taluppfattning och algebra</i>. Ytterligare exempel som ges är ett lärandemål ur Matematikdidaktik 2 <i>redogöra för elevers kunskapsutveckling.....utgående från.....beprövad erfarenhet</i>. Under mål 2 nämns fler lärandemål som kopplar till denna del av målet: <i>Kritiskt granska egna och andras statistiska resonemang (sid 9) och diskutera och kritiskt värdera...egna och andras lösningar och resultat (sid 10)</i>.</p> <p>Under intervjun med lärarna ställdes inga konkreta frågor om ”andras erfarenheter”.</p> <p>Värt att notera är också de skrivningar som återfinns i yttrandet för del 1 (UVK), sid 5, stycke 1: ”Utifrån detta uppfattar bedömargruppen att studenterna bereds goda möjligheter inom sin utbildning att uppnå målet”. Se även redovisat FSR i självvärderingen för UVK (sid 14) ”värdera och kritiskt granska sin egen och andras undervisnings- och bedömningspraktik ur både ett bedömningssteoretiskt perspektiv och ett motivationsteoretiskt perspektiv” samt bedömningskriterium</p>



			för VFU-kursen Att undervisa i ämne 6 hp: ”I relation till mål 4 läggs särskild vikt vid studentens förmåga till didaktisk analys av såväl egen som <i>andras</i> undervisning.”
4	5	2	<p>Bedömargruppen efterlyser en reflektion kring förmågan att ”bidra till yrkesutvecklingen och kunskapsutvecklingen”. Självvärderingen innehåller ett flertal exempel på detta. På sid 12 i självvärderingen anges att studenten i Matematikdidaktik 2 för sitt val av problemområde ska ”<i>argumentera för vikten av att studera detta</i>”. I den avslutande VFU-kursen ska studenten ”...<i>reflektera över den egna professionsutvecklingen...</i>” I examensarbetet är själva utgångspunkten att frågeställningarna ska vara relevanta för skolan och där framgår tydligt att studenten ska ”<i>diskutera resultaten i förhållande till yrkesverksamheten</i>” (sid 13 i självvärderingen). Av kursplanen för examensarbete framgår att det handlar om ”<i>ett systematiskt studium av undervisning och lärande i ämnet matematik</i>” och ett av lärandemålen är tydligt kopplat till relevansen: ”<i>självständigt formulera ett syfte och undersökningsbara frågeställningar med relevans för läraryrket</i>”. Av utrymmesskäl lyftes inte det sista exemplet i självvärderingen.</p> <p>Inga frågor ställdes under intervjun med lärarna kring detta. Hade det gjorts hade lärosätet kunnat klargöra detta.</p> <p>Värt att notera är också de skrivningar som återfinns i del 1. sid 4, stycke 5: ”bedömargruppen bedömer VFU-kursen och dagboken som ett bra sätt att träna studenterna i de egenskaper som krävs för ett framgångsrikt yrkesutövande”</p>
5	2	2	<p>Bedömargruppen anser att Umeå universitet inte förbereder studenterna tillräckligt systematiskt inför VFU. Det är dock oklart om bedömargruppen anser att lärosätet varken i självvärderingen eller i lärarintervjun ger tillräckligt många exempel för att det ska anses vara systematiskt eller om det framkommit någon information från studentintervjuerna. På vilken grund baseras alltså bedömningen och vad är det som brister med avseende på systematik? I självvärderingen (sid 14 samt sid 16) beskrivs bl.a. arbetet med att skapa planeringar och utformning av examination i såväl formativt som summativt syfte. Under intervjun med lärarna lyftes presentationsövningar och uppdragen med olika arbetssätt t.ex utomhusmatematik.</p> <p>Värt att notera är också de skrivningar som återfinns i del 1. sid 5, stycke 4: ”Bedömargruppen finner detta sätt att säkerställa målet som berömvärt, eftersom det på ett relevant sätt tränar den studerande i kunskaper som är relevanta inom professionen”</p>
5	2	3	<p>Bedömargruppen påpekar att andelen handledare med adekvat utbildning bör öka. Det är oklart vilken information man baserar detta uttalande på och det är</p>

			också oklart om det gäller handledare generellt, det vill säga att det är en synpunkt som framkommer i alla yttranden gällande Umeå universitet eller om det gäller specifikt matematikområdet.
5	6	5	<p>Bedömargruppen anser att lärosätet ska arbeta mer med lärande och utveckling hos elever som snabbt når fram till kursmålen. Begreppet specialpedagogik innefattar både elever i svårigheter och elever med fallenhet för ämnet. I kursen Matematikdidaktik 3 behandlades båda dessa. Här fanns lärandemål som t.ex <i>redogöra för hur man kan arbeta med elever med speciella behov avseende arbetsätt och arbetsformer, redogöra för delar av den matematikdidaktiska forskningen, särskilt inom området elever med speciella behov, utforma en lektionsplanering som beaktar elever med speciella behov, reflektera över relevanta etiska aspekter vad det gäller undervisning av elever med speciella behov.</i> I begreppet "elever med speciella behov" ingår alltså även elever som snabbt når fram till kursmålen.</p> <p>Inga frågor ställdes under intervjun med lärarna. Hade bedömargruppen frågat, så hade lärarna kunnat klargöra detta.</p>

Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

Jämställdhet			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
6	2	1	Under intervjun påpekade lärarna att lärosätet själva identifierat lärandemål som rör jämställdhet som ett utvecklingsområde. Detta innebär att lärandemål ska införas på såväl de matematikdidaktiska kurser som kursen Matematikens historia, Det är oklart om bedömargruppen noterat detta.

<b>Uppföljning, åtgärder och återkoppling</b>			
<b>Sida</b>	<b>Stycke</b>	<b>Rad</b>	<b>Korrigering</b>
6	5	6	Ordet "nästa" i "kursens nästa gång" är felaktigt. På sid 20 framgår att studenterna ska utse en representant som ska granska sammanställningen av den utvärdering som görs senare på kursen av den aktuella studentgruppen. Studentgranskaren är en av studenterna i den aktuella gruppen.
6	6	1	Bedömggruppen anger i sitt yttrande att "Det är dock upp till institutionen vad dessa uppföljningar ska innehålla". Detta är felaktigt då institutionens riktlinjer anger att utvärderingen ska utformas så att fakultetens kursrapport kan fyllas i.
6	6	3	<p>Det är oklart vad bedömggruppen menar med "det vore bra med riktlinjer kring innehållet och genomförandet". På sid 20 framgår att institutionen har riktlinjer för kursutvärderingar. Innehållet i en kursutvärdering styrs till mycket stor del av upplägget av fakultetens kursrapport. Bedömggruppen antyder att synpunkterna inte skulle nå längre än till kursledaren men så är inte fallet, eftersom studentgranskaren ges möjlighet att granska samtliga underlag innan denne accepterar kursrapporten. Samtliga kursrapporter finns tillgängliga för alla lärare och studenter och rapporterna diskuteras i GU-rådet och tas därefter vidare till prefektens beslutsmöte. Vid årliga dialoger diskuteras dessutom resultatet av kursutvärderingar med Lärarhögskolan (se tabell på sid 21 i självvärderingen).</p> <p>Inga frågor kring detta ställdes vid intervjun med lärarna. Hade detta gjorts hade lärosätet kunnat klargöra detta.</p>

## Bedömningsområde: Studentperspektiv

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
7	4	3	<p>Det är oklart om synpunkten gällande studentinflytande är generell eller om det gäller studenterna i matematik. Bedömargruppen antyder att det inte finns rutiner för studentinflytande på lärosätetsnivå vilket är felaktigt. På sid 22 framgår det att lärosätet har studentrepresentation i alla beredande och beslutande organ och att Lärarhögskolan har dialoger med studentkårens sektion för lärarstudenter, UmPe. Utöver detta genomförs utvärderingar på både kurs- och programnivå, allt enligt universitetets kvalitetssystem. Till detta läggs nybörjarenkäten och studentbarometern, utvärderingar som genomförs regelbundet på lärosätetsnivå. Kursutvärderingar genomförs på alla kurser inom matematikinriktningen och samtliga studenter ges möjlighet att framföra sina synpunkter i de programutvärderingar som genomförs i mitten och slutet av utbildningen. Utöver detta är lärarstudenterna representerade i studentrådet vid institutionen. Allt detta framgår av självvärderingen på sid 22 och på sid 20-21. Studenterna informeras om möjligheten att delta i beredande och beslutande organ tidigt i utbildningen men det är inte alla studenter som väljer att ta till sig av denna information och utmaningen är att få fler studenter att engagera sig i dessa formella sammanhang.</p> <p>Det är också oklart om bedömargruppen upplever det informella inflytandet som problematiskt. Umeå universitet vill påminna om att UKÄ i sina egna anvisningar (sid 13) har uppmanat lärosätet att beskriva även detta: "Studentinflytandet handlar också om det individuella inflytandet, det som är mer informellt och som rör den enskilda studenten...". Oavsett vilket, är merparten av vägarna för studentinflytande inom matematik för gymnasieskolan och i utbildningen i stort vid lärosätet formella, vilket Umeå universitet redogör för i självvärderingen.</p>

## Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
8	3	3	Lärosätet har själva identifierat detta som ett utvecklingsområde (se sid 20) och moduler omfattande totalt 5 hp har utvecklats. Detta lyftes under intervjun med lärarna. Se även kommentar som gäller yttrandet för Mål 1.

### Ny tabell inlagd. Kommentarer kring "samlat omdöme"

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
9	4+5	2	Jämställdhetsperspektivet nämns i två meningar i det samlade omdömet. Yttrandet anger att "målet inte uppnås" i båda styckena. Det är dock oklart vad det är som brister då formuleringen skiljer sig åt från det fullständiga yttrandet. I det fullständiga yttrandet kan det tolkas som att det endast är utbildningens innehåll som brister.