

BEDÖMARGRUPPENS YTTRANDEAvdelning
Utvärderingsavdelningen

Lärosäte: Luleå tekniska universitet
Yrkesexamen: Ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet matematik.
Samlat omdöme: Ifrågasatt kvalitet
<p>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Förutsättningar vara inte tillfredsställande.</p> <p>Antalet lärare och deras sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens volym och innehåll vad gäller UVK. I lärargruppen finns både vetenskapligt meriterad personal och personal med professionserfarenheter i form av egen lärarutbildning. Bedömargruppen menar vidare att kompetensförsörjningen är god med hänvisning till den forskarskola med 8 doktorander som startar 2019. Det finns god vetenskaplig kompetens bland lärarna som undervisar i matematik. De flesta även professorerna, har endast 10 % av sin tid avsatt för kompetensutveckling och forskning men de är ändå aktiva i forskning och med publicering. Bedömargruppen anser dock att det behövs en starkare och bredare professionskompetens inom lärarlaget för att säkerställa att utbildningen är relevant och förbereder studenterna för lärarens verklighet. Den matematikdidaktiska kompetensen behöver även stärkas. Bedömargruppen menar därför att personalen inom inriktningen matematik inte är tillfredsställande.</p> <p>Det finns en vetenskaplig miljö som är relevant för utbildningens UVK del. Den professionsinriktade miljön är svagare. Bedömargruppen anser ändå att lärosätet uppfyller en grundnivå, men att den kan utvecklas. Samma sak gäller för sambandet mellan forskning och utbildning. Bedömargruppen anser att den vetenskapliga kompetensen i dag är god i matematik men inte matematikdidaktik, och att det finns ett samband mellan denna kompetens och utbildningens genomförande. Ett viktigt utvecklingsområde är att stärka den professionsinriktade miljön och kompetensen bland lärarna, eftersom man i dag har mycket få lärare med ämneslärarexamen och inga adjungerade adjunkter från gymnasieskolan. Bedömargruppen menar därför att utbildningsmiljön inom inriktningen matematik inte är tillfredsställande.</p> <p>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat vara inte tillfredsställande.</p> <p>Målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete anses uppfyllt. Det matematiska innehållet omfattar kurser om modellering och programmering, och det läses i huvudsak tillsammans med ingenjörstudenter. Det matematiska innehållet framstår som relevant för ämneslärare i matematik, i synnerhet nu när man lägger till inslag om klassisk geometri, vilket saknats tidigare. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.</p>

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inom UVK men inom inriktningen matematik så finns det svagheter gällande hur man arbetar med relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Bedömargruppen anser dock sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse. Självvärderingen beskriver på ett acceptabelt sätt hur progressionen gentemot examensmålet säkerställs inom UVK. Framför allt gäller detta hur vetenskap och beprövad erfarenhet kan länkas till varandra ur ett professionsperspektiv. Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inte inom inriktningen matematik. Lärosätet har ämnesdidaktiska kurser för att utveckla studenternas kunskap om vetenskapsteori och forskningsmetoder. Detta framkommer i självvärderingen. Lärosätet har dock inte visat hur man på ett tillfredsställande sätt arbetar med att studenten visar kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen.

Målet att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls inte. Målet behandlas i UVK framför allt i det avslutande självständiga arbetet om 30 högskolepoäng och i VFU-kurserna. Opposition och försvar av det egna arbetet är en examination som skapar förutsättningar för studenten att utveckla ett kritiskt förhållningssätt och reflektionsförmåga. Examination sker också genom att studenten ska beskriva och reflektera över teori- och metodval, samt göra metodologiska tillämpningar och etiska överväganden i samband med uppsatsskrivning. Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat anses vara inte tillfredsställande inom inriktningen matematik. Enligt självvärderingen har den ämnesdidaktiska kursen inslag som går ut på att utveckla studenternas förmåga att systematiskt tillvarata erfarenheter och relevanta forskningsresultat. I underlaget framgår det att studenterna får möjlighet att utveckla förmågor i förhållande till bedömningsgrunden, men det går inte in på djupet om hur fördjupad förmåga uppnås, och uppvisar heller ingen tydlig progression. Lärosätet har valt att förlägga den del som handlar om att bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten till det självständiga arbetet, vilket bedömargruppen tycker är positivt, men vi vill även rekommendera lärosätet att integrera aspekten i övriga kurser. Lärosätet bör även överväga att införa en större variation i examinationsformerna. Eftersom bristerna inom inriktningen matematik är omfattande och inom den utbildningsvetenskapliga kärnan finns en rad svagheter anser bedömargruppen att utbildningen i sin helhet inte möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls inte. Didaktik och ämnesdidaktik återkommer som teman i de flesta av de kurser som ges inom UVK. Lärosätet erbjuder UVK-kurser som behandlar och examinerar frågor om elevers lärande, behov och förutsättningar samt allmäntdidaktiska frågor. En del av säkerställandet av målet sker i de specifika ämnena. Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik anses vara inte tillfredsställande inom inriktningen matematik. De ämnesdidaktiska inslagen som beskrivs är matematiknära, vilket är positivt. Bedömargruppen anser dock att studenterna behöver förberedas bättre inför VFU, med mer praktisknära metodikinslag. Mycket väsentligt är också att VFU inkluderas i progressionen, för att säkerställa att studenterna kan tillämpa ämnesdidaktiken när de planerar och genomför undervisning. Dock anser bedömargruppen att lärosätet inte säkerställer på ett likvärdigt sätt genom examination att studenterna under sin VFU kan tillämpa didaktik samt

planera och genomföra undervisning, eftersom lektionsbesök/eller inspelat material från VFU:n inte alltid ingår i bedömningen. Bedömggruppen har inte heller funnit evidens på att lärosätet säkerställer måluppfyllelse på annat tillfredsställande sätt. Trots att den utbildningsvetenskapliga kärnan bidrar till måluppfyllelse anser bedömggruppen att bristerna inom inriktningen matematik är så omfattande att utbildningen i sin helhet inte möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande uppfylls inte. Lärosätet behandlar och examinerar detta mål i de tre VFU-kurserna med tillhörande examinationsuppgifter. Kurserna länkas till utbildningsvetenskapliga kärnkurser och ämnesstudier. Lärosätet genomför examination genom så kallade trepartssamtal och skriftliga redovisningsuppgifter. Bedömggruppen menar att det finns en progression i VFU-kurserna som går mot ökad självständighet i planering, genomförande och utvärdering samt även i att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet. Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls dock inte inom inriktningen matematik. Enligt bedömggruppen är det anmärkningsvärt att den ämnesanknutna VFU:n inte inkluderas i progressionen för att både utveckla och examinera förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning. Bedömggruppen anser att lärosätet inte säkerställer på ett likvärdigt sätt genom examination att studenterna under sin VFU kan tillämpa didaktik samt planera och genomföra undervisning, eftersom lektionsbesök eller inspelat material från VFU:n inte alltid ingår i bedömningen. Bedömggruppen har inte heller funnit evidens på att lärosätet säkerställer måluppfyllelse på annat tillfredsställande sätt. Trots att den utbildningsvetenskapliga kärnan bidrar till måluppfyllelse anser bedömggruppen att bristerna inom inriktningen matematik är så omfattande att utbildningen i sin helhet inte möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls. Flera UVK-kurser lyfter fram frågor om etik, likabehandling, konflikthantering, specialpedagogik samt, på ett mer övergripande plan, frågor om demokrati och hållbarhet. I den vetenskapsteoretiska kursen får studenterna utrymme att diskutera frågorna på ett mer kunskapsfilosofiskt plan. Hållbar utveckling exemplifieras utifrån naturvetenskapliga utgångspunkter. Bedömggruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Lärosätet redovisar tydligt hur jämställdhetsarbetet säkerställs. Lärare i UVK-kurser deltar och engagerar sig i det universitetsövergripande jämställdhetsarbetet. Jämställdhetsperspektivet på ämnesnivå och i kurser beskrivs i självvärderingen, och där konstateras att det finns skillnader mellan ämnen. Därför har ett utvecklingsarbete inletts under 2019, för att öka medvetenheten om jämställdhetsfrågorna inom samtliga ämnen i ämneslärarutbildningen. Jämställdhetsperspektivet säkerställs inom inriktningen matematik. Det finns dock en mycket sned könsbalans i lärlaget som undervisar ämneslärarstudenterna i matematik och matematikdidaktik, vilket är något som lärosätet behöver beakta på allvar och finna strategier för. Vidare bör lärosätet arbeta mer aktivt för jämställdhet i studentgruppen, för att både attrahera och behålla studenter av båda könen. Ett konkret utvecklingsområde är att säkerställa ett jämställt genomförande genom att inventera författarlistorna för kurslitteraturen. I självvärderingen beskriver lärosätet sitt arbete för att säkra bättre könsbalans bland studenterna genom att belysa att det finns en skillnad i intresse för matematik mellan kvinnor och män, i stället för att beskriva vad man gör för att motverka den sneda rekryteringen av studenter. Bedömggruppen ser detta som oroväckande och

rekommenderar lärosätet att tydliggöra vilka åtgärder man vidtar samt tydliggöra jämställdhetsperspektivet explicit i ämnes och/eller ämnesdidaktiska kurserna.

Bedömggruppen anser att en systematisk uppföljning sker av utbildningens innehåll, utformning och genomförande. Lärosätet redovisar en infrastruktur för uppföljning, utvärdering och utvecklingsarbete, en övergripande plan för hela universitetet när det gäller studenternas utveckling och lärande samt flera olika formella och informella forum för återkoppling. Lärosätet ger exempel på förändringar som har genomförts som en följd av det arbetet. Kursutvärderingar och andra former av återkoppling har lett till att utbildningen har utvecklats och att förändringar skett i olika kurser. Det exemplifieras med de självständiga arbetena och en satsning på progression mellan kurserna gällande generiska förmågor såsom självständighet, vetenskapligt förhållningssätt, självkännedom, kreativitet, digital kompetens, kommunikationsförmåga, etiskt förhållningssätt och förmåga till samverkan. Ett viktigt utvecklingsområde är att säkerställa sammanhållning mellan utbildningens olika delar, i synnerhet mellan ämnesdidaktik och UVK. Detta arbete bör involvera studenterna och deras perspektiv.

Lärosätet arbetar för att hjälpa studenterna att genomföra utbildningen inom planerad studietid genom en modell med en "självständighetstrappa" med tre steg: professionell student, deltagande aktör och självständig aktör. Trappan gestaltar en ambition av progression i processen att få studenten att ta eget ansvar för sin utbildning. Dessutom finns stöd i form av bibliotek och skrivstöd. Bedömggruppen rekommenderar lärosätet att tydliggöra vilka stödfunktioner som finns för inriktningen matematik.

Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Studentperspektiv vara tillfredsställande.

Bedömggruppen anser att studenten ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande. Kurserna avslutas med kursutvärderingar och några kurser har även en utvärdering som genomförs under pågående kurs. Lärosätet genomför även alumnenkäter. I inriktningen matematik pekar man på att studenterna svarar på kursutvärderingar och får återkoppling på utfallet. Därtill har man diskussionsforum i Canvas där studenterna kan framföra sina åsikter. Med en så liten grupp hamnar studenterna nära lärarna. I intervjuerna framkom också vid flera tillfällen att lärarna i matematik och ämnesdidaktik tar till sig av studenternas åsikter. Det framkommer t.ex. att man ändrat kursordning när det gäller ämneskombinationen matematik och fysik samt hur VFU förhåller sig till helgdagar.

Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Arbetsliv och samverkan vara tillfredsställande.

Utbildningen är utformad och genomförs på ett sådant sätt att den är användbar och utvecklar studenternas beredskap att möta förändringar i arbetslivet, även om bedömggruppen menar att detta är ett utvecklingsområde för vidare preciseringar. Lärosätet redovisar ett brett urval samarbetspartner, men beskriver inte på ett övertygande sätt hur dessa kontakter kan bidra till att göra studenterna förberedda på förändringar i arbetslivet. En del av säkerställandet av bedömningsgrunden sker inom ramen för de specifika ämnena. Positivt är att lärosätet samverkar med övningskolor och att man arbetar för att förbereda studenterna för ett föränderligt arbetsliv i både matematikkurser och matematikdidaktiska kurser t.ex. inom diskret matematik, klassisk geometri och nu senast programmering. Ett gott exempel inom inriktningen matematik är den

kompetensutvecklingsdag för lärare som också ingår i en ämnesdidaktisk kurs i utbildningen. Det framstår som ett utmärkt initiativ för att få studenterna att samverka med verksamma lärare, till nytta för båda parter.

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.*

Antalet lärare och dess sammantagna kompetens är god på lärosätet. I lärargruppen finns både vetenskapligt meriterad personal samt personal med professionserfarenheter i form av egen lärarutbildning. Luleå tekniska universitet beskriver i sin självvärdering att undervisningen inom ämneslärarprogrammet görs av lektorer, biträdande professorer, professorer, adjunkter och doktorander. Universitetsadjunkternas andel av undervisningstiden är 24 procent, och därför sker en stor del av undervisningen med vetenskaplig meriterad personal. Undervisande adjunkter är dessutom vanliga särskilt vid de konstnärliga utbildningarna. Enligt självvärderingen är drygt 100 lärare/konsulter involverade i ämneslärarutbildningen. Självvärderingens avsnitt om antalet lärare och deras sammantagna kompetens förhåller sig till utbildningen som helhet och inte uttryckligen till den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK). Det är därför svårt att exakt värdera hur adekvat lärarkompetensen är på kort och lång sikt när det gäller UVK. Av lärartabellen framgår däremot att den disputerade personalen i nuläget även dominerar i undervisningen inom UVK. Därför bedöms antalet lärare och lärarnas vetenskapliga kompetens som adekvat.

Kompetensen är ämnesmässigt adekvat och i proportion till UVK:s innehåll och genomförande på kort sikt. Lärosätet anger i sin självvärdering att det finns ett system för långsiktig kompetensförsörjning och den kortsiktiga kompetensförsörjningen på programmet anses vara adekvat, eftersom det finns en majoritet av tillsvidareanställda lärare kopplade till programmet. Bedömggruppen delar den uppfattningen, men noterar samtidigt att alla lärare har mindre än 17 procent av sin tjänst förlagd inom UVK och att lärarna är spridda på flera ämnen. Detta, tillsammans med antalet lärare som är verksamma på UVK-kurserna, kan vara ett problem för att säkerställa en sammanhållen utbildning. Enligt lärartabellen undervisar 24 personer i UVK och 8 personer i den verksamhetsförlagda delen av utbildningen (VFU). Både självvärderingen och intervjuerna visar att antalet ämneslärare är tämligen få och fördelade på olika inriktningar. Av intervjuerna framgår att antalet ämneslärarstudenter sammantaget är tämligen få. Det stämmer överens med självvärderingens uppgift att det är få studenter i utbildningen fördelade på många inriktningar. Bedömggruppen drar därför slutsatsen att antalet lärare är i proportion till utbildningens volym. Bedömggruppen menar vidare att kompetensförsörjningen är god med hänvisning till den forskarskola med 8 doktorander som startar 2019.

Bedömggruppen menar att ett möjligt utvecklingsarbete kan utgöras av att skapa en läarmässigt mer sammanhållen UVK genom att minska antalet involverade lärare. Ett annat

utvecklingsområde är att stärka det gemensamma ansvaret för UVK som helhet och som del av ämneslärarutbildningen. Detta med avseende på alla undervisande lärare i UVK, men även mellan UVK samt ämnes- och ämnesdidaktiska studier. Bedömggruppen menar alltså att lärosätet bör arbeta för att skapa en mer integrerad lärarutbildning, där utbildningens olika delar (ämneskurser, UVK och VFU) och struktur är tydligt integrerad, kommunicerad, förstådd och förankrad bland studenter och lärare.

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.*

Lärosätet skriver i sin självvärdering att lärarutbildningen är kopplad till fem forskningsämnen på institutionen för konst, kommunikation och lärande, samtliga med vetenskapligt meriterade forskningsledare. Dessutom bedrivs ämneslärarutbildningen kopplad till ämnena fysik, samhällskunskap och historia. För samtliga ämnen anger lärosätet att det bedrivs forskning med god vetenskaplig kvalitet. Självvärderingen beskriver i allmänna ordalag utbildningsmiljön på campusorterna Luleå och Piteå där utbildningen bedrivs, med viss betoning på de studiesociala miljöerna. Exempelvis kommenterar lärosätet arbetet att integrera utbildningarna i Luleå respektive Piteå genom samarbeten och aktiviteter (exempelvis "Universitetet presenterar"), men också genom utbyte av studieerfarenheter och kulturaktiviteter. Självvärderingens text redovisar huvudsakligen integrationen på respektive ort, men inte så mycket mellan orterna. Intervjuerna kompletterar däremot självvärderingen med att viss integration även förekommer mellan orterna (exempelvis att det finns subventionerade bussresor mellan orterna för medverkan på UVK-kurser som är gemensamma för ämneslärarutbildningen).

Av texten framgår att lärosätet har en vetenskaplig miljö, med meriterad undervisande personal. Det saknas däremot beskrivningar som tydligt visar att lärosätet har en professionsinriktad miljö för ämneslärarutbildningens utbildningsvetenskapliga kärna. Intervjuerna kompletterar samtidigt lärosätets självvärdering i den delen. Sambandet mellan forskning och utbildning, kopplad till ämneslärarutbildningen, är inte heller tydligt beskriven. Samtidigt kan de beskrivningar som görs ha viss relevans för professionsinriktningen för de konstnärliga utbildningarna, men mindre för andra. Ämneslärarutbildningen i musik får exempelvis en framträdande roll i självvärderingens beskrivning av UVK. Den professionsinriktade miljön, och sambandet mellan forskning och utbildning, kommenteras i självvärderingen för respektive ämnen.

Bedömggruppen menar att utbildningsmiljön, och sambandet mellan forskning och utbildning, borde ha kommenterats på ett fylligare och tydligare sätt i självvärderingen när det gäller UVK. De genomförda intervjuerna gav däremot kompletterande information om utbildningsmiljön, och därför anser bedömggruppen att även den delen är tillfredsställande.

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 resonerar i självvärderingen om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen. Detta görs bland annat genom en diskussion om professionskunskap och genom att diskussionen kopplas till VFU. Lärosätet visar också i självvärderingen hur de behandlar kunskap om vetenskapsteori samt kvalitativa och kvantitativa metoder, både i olika läskurser som i förberedelser i övrigt (skrivande och seminariebehandlingar) inför studenternas självständiga arbeten. Bedömaregruppen saknar däremot en beskrivning av hur undervisningen om kvalitativa och kvantitativa metoder genomförs i praktiken. Detta hade med fördel kunnat preciseras och beskrivas tydligare.

I självvärderingen kommenteras på ett tydligt sätt progressionen i kurserna, länkat till frågan om examinationsformer och examinationskrav. I självvärderingen visas, genom exempel från fyra olika UVK-kurser, hur progressionen gentemot examensmålet säkerställs. Framför allt gäller detta hur vetenskap och beprövad erfarenhet kan länkas till varandra ur ett professionsperspektiv. Bedömaregruppen menar därför att utbildningen möjliggör att studenterna uppnår målet.

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen färdighet och förmåga

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

Lärosätet behandlar i självvärderingen examensmålet om att visa fördjupad förmåga att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Detta gör man genom ett allmänt resonemang om hur temaområdet återkommer i olika kurser och hur temat examineras. Bedömaregruppen har beaktat att den här delen av examensmålet kan vara svårt att avgränsat exemplifiera på ett konkret sätt. Lärosätet menar att målet framför allt behandlas i det avslutande självständiga arbetet om 30 högskolepoäng och i VFU-kurserna. Opposition och försvar av det självständiga arbetet utgör en examination, vilket skapar förutsättningar för studenterna att utveckla ett kritiskt förhållningssätt och reflektionsförmåga. Examination sker också genom att studenterna ska beskriva och reflektera över teori- och metodval, samt metodologiska tillämpningar och etiska överväganden i samband med uppsatsskrivning.

Bedömaregruppen menar att lärosätets redovisning av sitt arbete utifrån det här examensmålet är kortfattat och summariskt beskrivet. Det gäller exempelvis hur lärosätet säkerställer att utbildningen utvecklar studenternas förmåga att inta ett kritiskt och självständigt förhållningssätt till de kunskaper som de möter i och utanför utbildningen samt hur utbildningen bidrar via utformning och genomförande till att examensmålet uppnås. Bedömaregruppens sammantagna bedömning, efter kompletterande information via intervjuerna om både organisation av VFU-kurserna (arbetsätt, VFU-handledare, examination) samt det självständiga arbetets upplägg, innehåll och

examination är att lärosätet uppfyller examensmålet. Bedömggruppen menar dock att lärosätet har anledning att fortsatt analysera utbildningens innehåll utifrån examensmålet.

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.

Lärosätets självvärdering beskriver att studenterna får många tillfällen under utbildningens gång att utveckla kunskap om att tillämpa didaktik och metodik. Ett sådant exempel är kursen *U0042P*, där en del av innehållet är lärandeteori och didaktik. Lärosätet exemplifierar sedan sitt resonemang genom att kommentera innehållet i en kurs om läraruppdraget (*U0042P*, 15 högskolepoäng) samt, företrädesvis, två kurser om specialpedagogiskt ledarskap (*P0056P*, 7,5 högskolepoäng, och *P0057P*, 7,5 högskolepoäng). På lärosätet finns också UVK-kurser som behandlar och examinerar frågor om elevers lärande, behov och förutsättningar, samt applikationen om allmänna didaktiska frågor med utgångspunkt i läroplanen. En del av säkerställandet av målet anges ske i de specifika ämnena.

Lärosätet skriver om kurserna i specialpedagogik att "Efter genomgången kurs ska studenterna kunna identifiera, beskriva och problematisera centrala specialpedagogiska ledarskapsteorier, där innehållsliga och etiska aspekter utgör grunden för att skapa förtroendefulla relationer och goda lärmiljöer för alla elever i gymnasieskolan. I den andra kursen vidareutvecklar studenterna sin förmåga att visa kunskap om och förståelse för sociala relationer, konflikthantering och ledarskap. Bedömningskriterierna avspeglar målen genom att begrepp, perspektiv och teorier sätts in i en specialpedagogisk kontext och motiveras väl". Bedömggruppen menar att lärosätets beskrivning av examensmålet i alltför stor utsträckning fokuserar på specialpedagogiskt ledarskap. I intervjuerna framkom även återkommande kritik mot kursernas innehåll, tillämpning och fokus. Det saknas alltså beskrivningar och exemplifieringar av hur examensmålet även täcks in i andra delar av UVK-kurserna, t.ex. via VFU. Bedömggruppen menar också att lärosätets formulering om bedömningskriterierna för de refererade kurserna inte tydligt fokuserar på examensmålets skrivning om didaktik och ämnesdidaktik. Intervjuerna gav dock fylligare beskrivningar av hur lärosätet säkerställer att utbildningen ger studenterna förmåga att tillämpa den didaktik och ämnesdidaktik som krävs för undervisning och lärande. Där redovisades att didaktik och ämnesdidaktik återkommer som teman i de flesta av de kurser som ges inom UVK.

Självvärderingen och den viktiga information som framkom intervjuerna ger enligt bedömggruppen sammantaget skäl att anse att lärosätet uppfyller examensmålet.

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

Lärosätet redogör för att detta mål framför allt behandlas i de tre VFU-kurserna och de examinationsuppgifter som hör till dem. Målformuleringarna är kopplade till respektive föregående utbildningsvetenskapliga kärnkurser och till ämnesstudier. Lärosätet övergår sedan till att beskriva

hur dessa tre VFU-kurser behandlar måltemat och hur examinationen sker. Två av tre VFU-kurser inkluderar exempelvis trepartssamtal, dvs. att utbildningen har ett innehåll där planering av utbildningen diskuteras med andra.

Kursmålen examineras utifrån kriterier för studentens tillämpning av sociala och didaktiska kunskaper och förståelser, färdigheter och förmågor samt värderingsförmågor och förhållningssätt. Efter avslutad kurs gör också examinatorn en individuell helhetsbedömning av studenternas insatser under VFU. Lärosätet genomför examinationen genom så kallade trepartssamtal och skriftliga redovisningsuppgifter. Bedömargruppen menar att det finns en progression i VFU-kurserna som går mot ökad självständighet i planering, genomförande och utvärdering samt även i att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet. Detta sker både i VFU som är kopplad till UVK och i VFU som är kopplad till ämnen.

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

Lärosätet anger i sin självvärdering att värderingsförmågor och förhållningssätt undervisas och examineras på olika sätt, bland annat i undervisningsformer där studenterna deltar aktivt och genom kamratrespons. Lärosätet tar också upp kursen om läraruppdrag (U0042P) och den skolhistoriska kursen (U0047N) som viktiga för frågor om etik, likabehandling, konflikthantering och specialpedagogik, samt, på ett mer övergripande plan, frågor om demokrati och hållbarhet. Den vetenskapsteoretiska kursen ger utrymme att diskutera frågorna på ett mer kunskapsfilosofiskt plan. Kursernas innehåll och litteratur revideras enligt självvärderingen regelbundet, för att möta samhällsförändringar och ge insikter i aktuell forskning. Värderingsövningar finns i utbildningen där studenterna prövas i bland annat empatisk förmåga.

Lärosätet redovisar i självvärderingen att de etiska frågorna även är viktiga i kurserna om specialpedagogiskt ledarskap (P0056P och P0057P) innefattande sociala, juridiska och specialpedagogiska aspekter på läraruppdraget. Elever i behov av särskilt stöd, normalitet, elevens utsatthet, språkutvecklande arbetssätt och olika språkmiljöer används som exemplifiering av samhällseliga och etiska aspekter att beakta. Kursernas koppling till mänskliga rättigheter, barnkonventionen eller en hållbar utveckling kommenteras däremot inte vidare.

I självvärderingen förs en mer generell diskussion om utbildningen satt i relation till de mänskliga rättigheterna och hållbarhet. Hållbar utveckling exemplifieras utifrån naturvetenskapliga utgångspunkter.

Bedömargruppen menar att lärosätets beskrivning är tillräcklig för att examensmålet ska anses uppfyllt.

Jämställdhet

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

Lärare i UVK-kurser deltar och engagerar sig i universitetsövergripande jämställdhetsarbete. Jämställdhetsperspektivet på ämnesnivå och i kurser beskrivs i självvärderingen, och där konstateras att det finns skillnader mellan ämnen. Därför ska ett utvecklingsarbete inledas under 2019 för att öka medvetenheten inom samtliga ämnen i ämneslärarutbildningen. Varken i självvärderingen eller i de genomförda intervjuerna framkommer dock hur långt arbetet har kommit. Bedömggruppen menar att utvecklingsinsatsen är ett tecken på att lärosätet arbetar aktivt med jämställdhet.

Bedömggruppen menar att lärosätets har visat att det pågår ett arbete gällande såväl struktur för, och innehåll i jämställdhetsarbetet, och att utbildningen därmed uppfyller bedömningsgrundens krav.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling

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

Lärosätet redovisar tydligt i sin självvärdering hur de arbetar med systematisk uppföljning av UVK, hur dessa insatser återrapporteras och hur de vid behov omsätts i åtgärder. Lärosätet redovisar en infrastruktur för uppföljning, utvärdering och utvecklingsarbete, en övergripande plan för hela universitetet när det gäller studenternas utveckling och lärande samt flera olika formella och informella forum för återkoppling. Lärosätet ger flera exempel på förändringar som har genomförts sedan 2011 som följd av detta arbete, både i relation till studenter, vetenskaplighet och specifika ämnen. Hit kan också räknas utbildningens modell för självständiga arbeten som har utvecklats genom fondstöd från lärosätet centralt. Arbetet genomförs både programövergripande och i programråd med representanter för lärare och studenter. En självvärdering genomförs vartannat år, enligt lärosätets kvalitetssystem.

Kursutvärderingar och andra former av återkoppling har enligt självvärderingen lett till att utbildningen utvecklas och att förändringar skett i olika kurser. Detta exemplifieras med de självständiga arbetena och en satsning på progression mellan kurserna när det gäller generiska förmågor som självständighet, vetenskapligt förhållningssätt, självkännedom, kreativitet, digital kompetens, kommunikationsförmåga, etiskt förhållningssätt och förmåga till samverkan. Bedömggruppen menar att lärosätet ger en tydlig beskrivning av insatser som visar att denna bedömningsgrund är tillfredsställande.

Lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.

Lärosätet beskriver i sin självvärdering att utbildningens utformning och genomförande är utlag på ett sätt som tar hänsyn till studenternas förutsättningar och behov. Syftet är att studenterna ska ha möjlighet att slutföra sin utbildning inom planerad studietid. I självvärderingens text exemplifieras detta genom olika stödjande åtgärder som studenterna har tillgång till. Det finns också en systematisk uppföljning av och statistik över genomströmning och kvarvaro.

Lärosätet redovisar i sin självvärdering hur de arbetar med en för alla utbildningar gemensam pedagogisk idé för att stödja studenternas utveckling mot självständighet. Bedömargruppen menar att denna pedagogiska idé är intressant. I den pedagogiska idén finns en "självständighetstrappa" med tre steg: professionell student, deltagande aktör och självständig aktör. Trappan gestaltar en ambition av progression i processen att få studenten att ta eget ansvar för sin utbildning – att gå från att vara professionell student till självständig och professionell lärare. Studenterna får stöd i form av bibliotek, skrivstöd m.m. Dessutom redovisas att lärosätet arbetar med målmatriser för utbildningen och att justeringar av kursplaner görs löpande för att nå målen med utbildningen. Det framgår i självvärderingen att en del studenter har svårt att slutföra utbildningen på grund av bristande skrivförmåga.

Bedömningsområde: Studentperspektiv

Studentperspektiv

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

Lärosätet redovisar i sin självvärdering hur studenterna ges möjlighet att utveckla utbildningens innehåll. Det görs framför allt genom att hänvisa till studentkårens arbete, studentrepresentation i beslutande och beredande organ, nöjd student-index och systematiserade kursutvärderingar. Några kurser har utvärderingar som genomförs under pågående kurs. Lärosätet genomför även alumnenkäter.

Bedömargruppen menar att lärosätet via självvärderingen och de genomförda intervjuerna har visat att studenterna ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.

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.*

I självvärderingen redovisar lärosätet en bredd i antal projekt för att stärka skolkontakterna. Några exempel på det är regional forskarskola, regionalt samverkansråd, närallgande lärosäten, avtal om praktisk forskning, försöksverksamhet med övningsskolor och alumnverksamhet. Relevant samverkan med det omgivande samhället sker alltså enligt bedömargruppen. Självvärderingen saknar däremot en tydlig beskrivning av hur utbildningen genom de här insatserna utvecklar studentens beredskap för att möta förändringar i arbetslivet. Det är utifrån självvärderingen och intervjuerna rimligt att anta att så sker, men det hade kunnat beskrivas tydligare. Under intervjuerna kommenterades frågan om studenternas beredskap att möta förändringar i arbetslivet på ett mycket allmänt sätt, utöver att nätverken med externa intressenter existerar. Bedömargruppen menar därför att ett utvecklingsområde för lärosätet är att förtydliga och precisera hur samverkan med det omgivande samhället konkret utvecklar studentens beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Genomgången visar att utbildningen är utformad och genomförs på ett sådant sätt att den är användbar och utvecklar studentens beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Samtidigt menar dock bedömgruppen att detta är ett utvecklingsområde för vidare preciseringar vad avser att visa hur detta sker och hur det kan förstärkas. Bedömgruppen menar att relevant samverkan sker med det omgivande samhället.

Samlat omdöme utbildningsvetenskaplig kärna

Bedömning med motivering: 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.

Antalet lärare och deras sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningens volym och innehåll vad gäller UVK. I lärargruppen finns både vetenskapligt meriterad personal och personal med professionserfarenheter i form av egen lärarutbildning. Bedömgruppen menar vidare att kompetensförsörjningen är god med hänvisning till den forskarskola med 8 doktorander som startar 2019.

Det finns en vetenskaplig miljö som är relevant för utbildningens UVK del. Den professionsinriktade miljön är svagare. Bedömgruppen anser ändå att lärosätet uppfyller en grundnivå, men att den kan utvecklas. Samma sak gäller för sambandet mellan forskning och utbildning.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls. Inom UVK framgår på ett tydligt sätt progressionen i kurserna, länkat till frågan om examinationsformer och examinationskrav. Framför allt gäller detta hur vetenskap och beprövad erfarenhet kan länkas till varandra ur ett professionsperspektiv, men arbetet med kvalitativa och kvantitativa metoder kan bli tydligare.

Målet att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls. Målet behandlas framför allt i det avslutande självständiga arbetet om 30 högskolepoäng och i VFU-kurserna. Opposition och försvar av det egna arbetet är en examination som skapar förutsättningar för studenten att utveckla ett kritiskt förhållningssätt och reflektionsförmåga. Examination sker också genom att studenten ska beskriva och reflektera över teori- och metodval, samt göra metodologiska tillämpningar och etiska överväganden i samband med uppsatsskrivning.

Målet att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls. Didaktik och ämnesdidaktik återkommer som teman i de flesta av de kurser som ges inom UVK. Lärosätet erbjuder UVK-kurser som behandlar och examinerar frågor om elevers lärande, behov och förutsättningar samt allmäntdidaktiska frågor. En del av säkerställandet av målet sker i de specifika ämnena.

Målet att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande uppfylls. Lärosätet behandlar och examinerar detta mål i de tre VFU-kurserna med tillhörande examinationsuppgifter. Kurserna länkas till utbildningsvetenskapliga kärnkurser och ämnesstudier. Lärosätet genomför examination genom så kallade trepartssamtal och skriftliga redovisningsuppgifter. Bedömargruppen menar att det finns en progression i VFU-kurserna som går mot ökad självständighet i planering, genomförande och utvärdering samt även i att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet.

Målet om bedömningar utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls. Flera UVK-kurser lyfter fram frågor om etik, likabehandling, konflikthantering, specialpedagogik samt, på ett mer övergripande plan, frågor om demokrati och hållbarhet. I den vetenskapsteoretiska kursen får studenterna utrymme att diskutera frågorna på ett mer kunskapsfilosofiskt plan. Hållbar utveckling exemplifieras utifrån naturvetenskapliga utgångspunkter.

Lärosätet redovisar tydligt hur jämställdhetsarbetet säkerställs. Lärare i UVK-kurser deltar och engagerar sig i det universitetsövergripande jämställdhetsarbetet. Jämställdhetsperspektivet på ämnesnivå och i kurser beskrivs i självvärderingen, och där konstateras att det finns skillnader mellan ämnen. Därför har ett utvecklingsarbete inletts under 2019, för att öka medvetenheten om jämställdhetsfrågorna inom samtliga ämnen i ämneslärutbildningen.

Bedömargruppen anser att en systematisk uppföljning sker av utbildningens innehåll, utformning och genomförande. Lärosätet redovisar en infrastruktur för uppföljning, utvärdering och utvecklingsarbete, en övergripande plan för hela universitetet när det gäller studenternas utveckling och lärande samt flera olika formella och informella forum för återkoppling. Lärosätet ger exempel på förändringar som har genomförts som en följd av det arbetet. Kursutvärderingar och andra former av återkoppling har lett till att utbildningen har utvecklats och att förändringar skett i olika kurser. Det exemplifieras med de självständiga arbetena och en satsning på progression mellan kurserna gällande generiska förmågor såsom självständighet, vetenskapligt förhållningssätt, självkännedom, kreativitet, digital kompetens, kommunikationsförmåga, etiskt förhållningssätt och förmåga till samverkan.

Bedömargruppen anser att lärosätet verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid. Lärosätet arbetar för att hjälpa studenterna att genomföra utbildningen inom planerad studietid genom en modell med en "självständighetstrappa" med tre steg: professionell student, deltagande aktör och självständig aktör. Trappan gestaltar en ambition av progression i processen att få studenten att ta eget ansvar för sin utbildning. Dessutom finns stöd i form av bibliotek och skrivstöd.

Bedömargruppen anser att studenten ges möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande. Kurserna avslutas med kursutvärderingar och några kurser har även en utvärdering som genomförs under pågående kurs. Lärosätet genomför även alumnenkäter.

Utbildningen är utformad och genomförs på ett sådant sätt att den är användbar och utvecklar studenternas beredskap att möta förändringar i arbetslivet, även om bedömargruppen menar att detta är ett utvecklingsområde för vidare preciseringar.

Lärosätet redovisar ett brett urval samarbetspartner, men beskriver inte på ett övertygande sätt hur dessa kontakter kan bidra till att göra studenterna förberedda på förändringar i arbetslivet. En del av säkerställandet av bedömningsgrunden sker inom ramen för de specifika ämnena.

Ämnes- och ämnesdidaktiska studier

Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal

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

Lärosätet anger i självvärderingen att man normalt har cirka 10 matematiklärarstudenter per år. Vidare anges att åtta av nio matematikkurser samläses med civilingenjörsprogram, men att en matematikkurs ges enbart för ämneslärarstudenterna. Enligt självvärderingen är sex av matematikinstitutionens sjuutton anställda engagerade i ämneslärarutbildningen. Med 10 studenter finns det alltså gott om personal i matematik. Vid intervjuerna framkommer att nästan alla lärare har högskolepedagogisk utbildning.

Den vetenskapliga kompetensen i matematik bedöms som tillfredställande. Det finns dock brister i kompetens i matematikdidaktik bland de tillsvidareanställda lärarna. Enligt självvärderingen har undervisningen i ämnesdidaktik under det senaste året genomförts av en professor och två universitetslektorer (vikarierande, har inte angivits i lärartabellen), alla tre forskare i matematikdidaktik. Dessa tre har också hand om de självständiga arbetena. Vid intervjuerna framkom att den universitetslektor i matematikdidaktik som angivits i tabellen har gått i pension. I självvärderingen står att man har startat en forskarskola, vilket innebär ett tillskott av minst tre doktorander i *Matematik och lärande*. Enligt självvärderingen finns "ett antal" universitetslektorer vid institutionen, vilket lär betyda att det finns ytterligare personal. Det framkommer dock inte varför man inte använt dessa och i stället engagerat vikarier i undervisningen på ämneslärarprogrammet. Vid intervjuerna angavs att många som arbetar med pedagogiska ämnen vid lärosätet inte är tillsvidareanställda.

Den professionsinriktade kompetensen bland personalen framstår som svag i både självvärderingen och intervjuerna. I lärartabellen anges att en av tio lärare har ämneslärarexamen, och vid intervjuerna framkom att denna lärarexamen är från ett annat land. Denna lärare gör skolbesök, vilket är positivt.

Bedömggruppen anser att det behövs en starkare och bredare professionskompetens inom lärarlaget för att säkerställa att utbildningen är relevant och förbereder studenterna för lärarens verklighet. Lärosätet behöver dessutom säkerställa den matematikdidaktiska kompetensen.

Utbildningsmiljö

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

Enligt lärartabellen är fyra professorer engagerade i ämneslärarutbildningen. Bedömagruppen anser att det är föredömligt, även om lärartabellen anger att bara en av dessa har egentlig forskningstid, utöver 10 % kompetensutvecklingstid. Detsamma gäller för fem av sex universitetslektorer. Vid intervjuerna anges dock att dessa lärare publicerar cirka 2 artiklar per anställd och år, och att orsaken till detta är att man i verkligheten lägger mer tid på forskning än vad procentsatserna i tjänsteplaneringen anger. Bedömagruppen ser dock inte detta som ett bra system för att styra en tjänsteplanering som främjar kompetensutveckling och förkovran.

I självvärderingen framkommer att man använder forskningsartiklar i undervisningen i matematikdidaktik, även artiklar som är skrivna av de undervisande lärarna. I tillägg till lärarnas vetenskapliga kompetens blir detta ett sätt att säkerställa att utbildningen vilar på vetenskaplig grund.

Eftersom den professionsinriktade kompetensen i lärarlaget är liten finns i dag ingen stark professionssinriktad miljö. Den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) genomförs inom övningskoleverksamheten, vilket bör stärka professionskompetensen något, men bedömagruppen vill framhålla att kunskap om professionen och dess villkor är viktigt även inom högskoleförlagda kurser.

Bedömagruppen anser att den vetenskapliga kompetensen i dag är god i både matematik men inte matematikdidaktik, och att det finns ett samband mellan denna kompetens och utbildningens genomförande. Dock rekommenderar bedömagruppen att tjänsteplaneringen görs så att lärarna inom planerad tid får tid för forskning, för att säkerställa att den vetenskapliga kompetensen bibehålls, även hos undervisande personal som inte vill forska på fritiden.

Utifrån självvärderingen, intervjuerna och lärartabellen anser bedömagruppen att den professionsrelaterade miljön behöver utvecklas, t.ex. för att säkerställa att studenterna får förståelse för relationen mellan vetenskaplig och beprövad erfarenhet, så att t.ex. matematikdidaktisk teori och metodik kan diskuteras och balanseras i utbildningen.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen kunskap och förståelse

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

Åtta av de nio matematikkurserna samläses tillsammans med civilingenjörsstudenter, enligt självvärderingen. De flesta är inom området analys, inklusive transformteori. Därtill finns kurser om linjär algebra, statistik, diskret matematik och Matlab. Vid intervjuerna framkom att man precis

omformat den inledande kursen *Analysens grunder* så att den ska inkludera klassisk geometri som är relevant för gymnasieskolan.

I självvärderingen framkommer att man främst har skriftliga tentamina, och de exempeluppgifter som ges är tekniskt avancerade. Bedömggruppen anser att lärosätet bör överväga en ökad variation i examinationsformerna för ämneslärares ämnesstudier.

I självvärderingen anges att matematikkursernas innehåll relaterar till ett antal tillämpningar i det moderna samhället och i forskningen, och att de behandlar teorier, metoder och begrepp som är relevanta för både civilingenjörer och matematiklärare. Vidare ingår modellering i matematikkurserna. Rätt genomfört kan det innebära att studenterna får fördjupad insyn i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, vilket bedömggruppen anser att lärosätet behöver säkerställa.

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

I självvärdering beskrivs vetenskapsteoretiska inslag i kursen *Matematikdidaktik för ämneslärare 1* som behandlar filosofiska frågor om den matematiska kunskapens natur samt begrepp såsom logicismen, intuitionismen, realismen och positivismen.

I samma kurs ingår också en introduktion om kvalitativa forskningsmetoder, t.ex. innehållsanalys, varefter kunskaperna om kvalitativa forskningsmetoder fördjupas under kursen *Matematikdidaktik för ämneslärare 2*. I *Matematikdidaktisk fördjupningskurs* ingår inslag om kvantitativa forskningsmetoder, inklusive statistisk programvara. Detta examineras genom kursuppgifter och projektarbete. Ett enda examensarbete har bedömts, och det var tillfredsställande när det gäller vetenskaplig metod.

Bedömggruppen har inte funnit evidens för att lärosätet inom de ämnesmässiga och didaktiska delarna av utbildningen ger studenterna möjlighet att utveckla kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen. Vidare tyder intervjuerna på att det är mindre framgångsrikt att den utbildningsvetenskapliga kursen om forskningsmetoder läses redan termin 2. Innehållet lär då uppfattas som abstrakt och mindre relevant för studenterna. Dessutom lär studenterna glömma mycket av innehållet innan de hunnit fram till det självständiga arbetet under termin 10. Bedömggruppen föreslår därför att kursen om forskningsmetoder och vetenskapsteori flyttas till ett senare tillfälle i utbildningen.

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 självvärderingen beskrivs tillfällen då studenterna får möjlighet att utveckla förmågor i förhållande till målet. Till exempel beskrivs att de studerar sin egen inläring i Matematikdidaktik för ämneslärare 1 och 2, genom att de besvarar en enkät och sedan ritar begreppskartor.

Vid intervjuerna framkom att man i utbildningen har projektarbeten i grupper om 2–3 studenter för att lära studenterna att kritiskt och självständigt tillvarata, systematisera och reflektera över egna och andras erfarenheter, t.ex. hur man systematiskt samlar och analyserar data för att kritiskt dra slutsatser. Detta examineras genom ett seminarium i slutet av kursen och genom en skriftlig rapport.

När det gäller att bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten hänvisar lärosätet i självvärderingen till det självständiga arbetet. Man skriver att de i framtiden kan skrivas i samverkan med en forskarskola, om praktisknära forskning. Endast ett självständigt arbete har bedömts.

Det är inte tydligt hur lärosätet, genom utbildningens utformning och genomförande, möjliggör och säkerställer att studenten når fördjupad förmåga. I underlaget framgår det att studenterna har möjlighet att utveckla förmågor i förhållande till bedömningsgrunden, men man förklarar inte närmare hur fördjupad förmåga uppnås och uppvisar ingen tydlig progression, tex hur man förbereder studenterna att systematiskt insamla erfarenheter och forskningsresultat som förberedelse inför examensarbetet. Lärosätet har valt att förlägga den del som handlar om att bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten till det självständiga arbetet, vilket bedömggruppen tycker är positivt, men en rekommendation är att lärosätet även integrerar aspekten i övriga kurser. Lärosätet bör även överväga att införa en större variation i examinationsformerna.

Utbildningen möjliggör inte genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer inte 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 beskrivs innehållet i kursen Matematikdidaktik för ämneslärare 1 och 2. Exempelen som ges är matematiknära, vilket bedömnarna ser som positivt. Man nämner t.ex. elevers förståelse för begrepp, elevers olika förutsättningar, föreställning om det matematiska tänkandet och matematikens språk, metoder för att undervisa i matematik, laborativa och kollaborativa undervisningsexperiment, problem med matematiskt innehåll, programmering som verktyg och läromedel. Man nämner teorierna APOS och begreppsbild. Lärosätet skriver att didaktiska inslag examineras genom skriftliga kursuppgifter eller rapporter från projektarbeten.

Bedömggruppen anser att utbildningen också behöver inkludera metodik som förbereder studenterna för att kunna visa denna kunskap under VFU:n. I underlagen finns inga sådana inslag tydligt redovisade. Vid intervjuerna framkom vid flera tillfällen att man ser en utmaning i studenternas förberedelse inför VFU. Man har hittills inte haft en struktur för detta, utan förberedelserna ska göras inom UVK där det dock saknas matematikdidaktisk expertis. Inför VFU 2 undervisar den ämnesdidaktiska personalen en del inslag om generella matematiska teorier, enligt intervjuerna. Varken i självvärderingen eller vid intervjun fram kom dock att lärosätet

inkluderar genomtänkta och systematiska metodikinslag i utbildningen, vilket bedömaregrupper ser som avgörande brist.

Enligt bedömaregruppen är det anmärkningsvärt att lärosätet inte inkluderar VFU för att nå dessa mål. Varken i självvärderingen för UVK eller ämne och ämnesdidaktik visar lärosätet att VFU används för att uppnå detta mål. Enligt självvärderingen för UVK ska även VFU behandlas i självvärderingen när det gäller ämne och ämnesdidaktik, vilket inte sker. Vid intervjuerna framkom också motstridiga uppgifter om huruvida studenterna möter matematikkompetent personal som lärare eller examinatorer i VFU-kurserna. Bedömaregruppen anser att lärosätet inte kan uppnå detta mål utan nära koppling mellan de ämnesdidaktiska kurserna och VFU.

Utbildningen möjliggör inte genom sin utformning och sitt genomförande, samt säkerställer inte 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 självvärderingen anges att lärosätet använder projektarbeten i varje didaktisk kurs för att utveckla förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning. Man anger att det till exempel kan innebära att studenterna undersöker hur programmering kan användas för att lära ut ett givet matematiskt begrepp eller en räknemetod. Bedömaregruppen gör tolkningen att de projekt som ingår bidrar till studenternas förmåga att utvärdera och utveckla undervisning.

Enligt bedömaregruppen är det anmärkningsvärt att den ämnesanknutna VFU:n inte inkluderas i progressionen för att både utveckla och examinera förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning. I självvärderingen för UVK beskrivs visserligen VFU under detta mål, men bedömaregruppen anser att det krävs en nära koppling mellan de ämnesdidaktiska kurserna och VFU för att säkerställa att studenterna visar förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra undervisning och den pedagogiska verksamheten i övrigt.

Vid intervjuerna framkom att VFU examineras genom trepartssamtal i VFU 1 och VFU 3, medan VFU 2 examineras genom samtal mellan högskolan och handledaren. Det är dock inte alltid som personal från högskolan gör lektionsbesök eller tar del av inspelat material från VFU:n för att bedöma studentens förmåga att tillämpa didaktik och metodik i klassrumssituationer. Denna examination ger enligt bedömaregruppen svaga förutsättningar för en rättssäker examination och för att olika handledare ska kunna kalibrera sina bedömningar och sätta graderade betyg på förmågan att praktiskt tillämpa didaktik. Bedömaregruppen har inte heller funnit evidens på att lärosätet säkerställer måluppfyllelse på annat tillfredsställande sätt. Under intervjuerna framkommer att handledarna på övningsskolorna förväntas ha handledarutbildning, men alla har inte tagit del av en sådan kurs än. Bedömaregruppen anser därför att högskolan inte har förutsättningar för att säkerställa måluppfyllelsen.

I självvärderingen nämns kort att de matematikdidaktiska kurserna inkluderar inslag om hur man kan hantera elevers olika förutsättningar. Vid intervjuerna framkom dock att det är ett

utvecklingsområde att studenterna på bästa sätt ska kunna stimulera varje elevs lärande och utveckling. Exempelvis har man ingen undervisning om särbegåvade (även om man haft en workshop på detta tema för verksamma lärare). Bedömggruppen ser inte att lärosätet i dag säkerställer att studenten när examen utfärdas har förmåga att stimulera varje elevs lärande.

Jämställdhet

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

Enligt självvärderingen tas jämställdhetsfrågor upp i didaktikkurserna i samband med diskussioner om olika perspektiv på skolans matematik och matematikens natur. Studenterna ska se matematiken på ett "brett sätt" och vara öppna för "olika utgångspunkter och värderingar". Vid intervjuerna lyftes dessa vaga beskrivningar, också för examination, och lärosätet ansåg att det finns utmaningar med dessa inslag i utbildningen. Samtidigt vill man i utbildningen betona att matematiken är för alla. Vidare framkom vid intervjuerna att undervisning om jämställdhet får stort utrymme i UVK-delarna av utbildningen.

Vid intervjun framkom att man för kurserna i matematik och matematikdidaktik gått igenom kurslitteraturens innehåll ur ett jämställdhetsperspektiv. Dock har man inte beaktat författarlistor.

I självvärderingen beskriver lärosätet sitt arbete för att säkra bättre könsbalans bland studenterna genom att belysa att det finns en skillnad i intresse för matematik mellan kvinnor och män, i stället för att beskriva vad man gör för att motverka den sneda rekryteringen av studenter. Bedömggruppen ser detta som oroväckande och rekommenderar lärosätet att tydliggöra vilka åtgärder man gör för att motverka denna sneda rekrytering. Vidare anser bedömggruppen att jämställdhetsperspektivet bör explicit förankras i ämnes och/eller ämnesdidaktiska kurserna.

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.*

I självvärderingen anges att kvantitativa data från tentamensresultat följs upp, och att didaktikkurserna utvärderas enligt SOLO-taxonomin. Vid intervjuerna framkom att bara 25–30 % av studenterna väljer att svara på kursenkäterna, men enligt självvärderingen diskuteras enkätsvaren, det vill säga den samlade bilden av studenternas åsikter, på ämnesmöten. Detta har lett till utveckling, till exempel fler undervisningspass, uppdaterad litteratur och mer programmering. Under rubriken Studentperspektiv i självvärderingen framkommer att resultaten från kursutvärderingar återkopplas till programråd och studenterna. En brist är dock att lärarstudenternas kursutvärderingssvar inte kan urskiljas från övriga studenter, så lärarstudenternas specifika behov beaktas inte särskilt utifrån deras anonyma svar. Men eftersom studentgruppen är liten har man direkt kontakt och studenternas åsikter kan komma fram den vägen. Hur detta säkerställs framkommer dock inte.

I självvärderingen ger lärosätet ett exempel på förändringar som gjorts, till exempel för att möta förändringarna i skolan rörande användningen av datorer och programmering.

Samverkan mellan UVK och de ämnesdidaktiska kurserna framstår som otillräcklig, i både självvärderingen och intervjuerna. För att säkerställa att man har en sammanhållen utbildning behöver lärosätet utveckla en progression som inkluderar kurser inom ämnesdidaktik och UVK, t.ex. när det gäller didaktik och bedömning.

Bedömggruppen anser att självvärderingen brister i reflektion kring lärosätets utvecklingsbehov, t.ex. varför man har få kvinnliga studenter, varför studenter hoppar av från studierna, hur studenterna behöver förberedas inför VFU och hur det är lämpligt med samverkan med UVK och VFU. Denna självkritiska reflektion är en förutsättning för att öka utbildningens kvalitet. Vår slutsats är därför att denna självkritiska del av kvalitetsarbetet är ett utvecklingsområde för lärosätet.

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

I självvärderingen finns inget som tyder på att man särskilt arbetar med genomströmningen i ämnesdelarna och de ämnesdidaktiska delarna, förutom möjligtvis att man ger mycket tid till handledning av de självständiga arbetena. Med så få studenter bör det dock vara prioriterat att arbeta för god genomströmning och få avhopp. Bedömggruppen anser därför att lärosätet inte når detta mål. Vid intervjuerna framkom att matematik, jämfört med andra ämnen, inte särskiljer sig när det gäller genomströmning.

Bedömningsområde: Studentperspektiv

Studentperspektiv

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

I självvärderingen pekar man på att studenterna svarar på kursutvärderingar och får återkoppling på utfallet. Därtill har man diskussionsforum i Canvas där studenterna kan framföra sina åsikter. Med en så liten grupp hamnar studenterna nära lärarna. I intervjuerna framkom också vid flera tillfällen att lärarna i matematik och ämnesdidaktik tar till sig av studenternas åsikter. Det framkommer t.ex. att man ändrat kursordning när det gäller ämneskombinationen matematik och fysik samt hur VFU förhåller sig till helgdagar. Bedömggruppen anser dock att lärosätet behöver säkerställa att studenterna blir drivande och engagerade i utvecklingen av de ämnesinriktade och ämnesdidaktiska delarna av utbildningen, samt att man arbetar aktivt för att höja svarsfrekvensen på kursutvärderingar.

Bedömggruppens slutsatser är att studenten har möjlighet att ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande.

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 förbereder man studenterna för ett föränderligt yrkesliv genom att lära dem hantera många olika fenomen som förändras över tiden. I didaktiken fokuserar man på allmänna matematikdidaktiska teorier som ska vara användbara oberoende av inlärningsmiljö. Man beaktar utvecklingen inom matematikdidaktiken och har t.ex. infört inslag om teorier som motiverar införandet av programmering.

Vidare lyfter man fram samverkan i form av lärosätets kompetensutvecklingsdag tillsammans med gymnasieskolor från flera kommuner i Norrbotten. Sedan läsåret 19/20 ingår denna dag i kursen Matematikdidaktik för ämneslärare 1, vilket för bedömargruppen framstår som ett utmärkt initiativ för att studenterna ska samverka med verksamma lärare, för ömsesidig nytta.

Bedömargruppen reagerar på att lärosätet i självvärderingen framställer skolämnet matematik som opåverkat av utveckling. En del förändringar har faktiskt skett över åren, t.ex. inom diskret matematik, klassisk geometri och nu senast programmering. Man bör alltså förvänta sig att lärare även i framtiden måste vara redo att utvecklas, även ämnesmässigt, för att hantera kommande förändringar i skolämnet matematik.

För att ytterligare säkerställa att utbildningen är relevant och förbereder studenterna för yrkeslivet rekommenderar bedömargruppen att lärosätet involverar representanter för yrkeslivet i styrningen av programmet.

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.

Det finns god vetenskaplig kompetens bland lärarna som undervisar i matematik. De flesta även professorerna, har endast 10 % av sin tid avsatt för kompetensutveckling och forskning men de är ändå aktiva i forskning och med publicering. Bedömargruppen anser dock att det behövs en starkare och bredare professionskompetens inom lärarlaget för att säkerställa att utbildningen är relevant och förbereder studenterna för lärarens verklighet. Den matematikdidaktiska kompetensen behöver även stärkas. Bedömargruppen menar därför att personal inte är tillfredsställande.

Bedömargruppen anser att den vetenskapliga kompetensen i dag är god i matematik men inte matematikdidaktik, och att det finns ett samband mellan denna kompetens och utbildningens genomförande. Ett viktigt utvecklingsområde är att stärka den professionsinriktade miljön och kompetensen bland lärarna, eftersom man i dag har mycket få lärare med ämneslärarexamen och inga adjungerade adjunkter från gymnasieskolan.

Målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete, anses uppfyllt. Det matematiska innehållet omfattar kurser om modellering och

programmering, och det läses i huvudsak tillsammans med ingenjörstudenter. Det matematiska innehållet framstår som relevant för ämneslärare i matematik, i synnerhet nu när man lägger till inslag om klassisk geometri, vilket saknats tidigare.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls inte. Lärosätet har ämnesdidaktiska kurser för att utveckla studenternas kunskap om vetenskapsteori och forskningsmetoder. Detta framkommer i självvärderingen. Lärosätet har dock inte visat hur man på ett tillfredsställande sätt arbetar med att studenten visar kunskap om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet och dess betydelse för yrkesutövningen.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat anses vara inte tillfredsställande.

Enligt självvärderingen har den ämnesdidaktiska kursen inslag som går ut på att utveckla studenternas förmåga att systematiskt tillvarata erfarenheter och relevanta forskningsresultat. I underlaget framgår det att studenterna får möjlighet att utveckla förmågor i förhållande till bedömningsgrunden, men det går inte in på djupet om hur fördjupad förmåga uppnås, och uppvisar heller ingen tydlig progression. Lärosätet har valt att förlägga den del som handlar om att bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten till det självständiga arbetet, vilket bedömargruppen tycker är positivt, men vi vill även rekommendera lärosätet att integrera aspekten i övriga kurser. Lärosätet bör även överväga att införa en större variation i examinationsformerna.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik anses vara inte tillfredsställande. De ämnesdidaktiska inslagen som beskrivs är matematiknära, vilket är positivt. Bedömargruppen anser dock att studenterna behöver förberedas bättre inför VFU, med mer praktiknära metodikinslag. Mycket väsentligt är också att VFU inkluderas i progressionen, för att säkerställa att studenterna kan tillämpa ämnesdidaktiken när de planerar och genomför undervisning.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls inte. Enligt bedömargruppen är det anmärkningsvärt att den ämnesanknutna VFU:n inte inkluderas i progressionen för att både utveckla och examinera förmåga att självständigt och tillsammans med andra planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning. Bedömargruppen anser att lärosätet inte säkerställer på ett likvärdigt sätt genom examination att studenterna under sin VFU kan tillämpa didaktik samt planera och genomföra undervisning, eftersom lektionsbesök/eller inspelat material från VFU:n inte alltid ingår i bedömningen. Bedömargruppen har inte heller funnit evidens på att lärosätet säkerställer målluppfyllelse på annat tillfredsställande sätt.

Jämställdhet bedöms som tillfredsställande. Det finns en mycket sned könsbalans i lärarlaget som undervisar ämneslärarstudenterna i matematik och matematikdidaktik, vilket är något som lärosätet behöver beakta på allvar och finna strategier för. Vidare bör lärosätet arbeta mer aktivt för jämställdhet i studentgruppen, för att både attrahera och behålla studenter av båda könen. Ett konkret utvecklingsområde är att säkerställa ett jämställt genomförande genom att inventera författarlistorna för kurslitteraturen. I självvärderingen beskriver lärosätet sitt arbete för att säkra bättre könsbalans bland studenterna genom att belysa att det finns en skillnad i intresse för

matematik mellan kvinnor och män, i stället för att beskriva vad man gör för att motverka den sneda rekryteringen av studenter. Bedömaregruppen ser detta som oroväckande och rekommenderar lärosätet att tydliggöra vilka åtgärder man vidtar samt tydliggöra jämställdhetsperspektivet explicit i ämnes och/eller ämnesdidaktiska kurserna.

Ett viktigt utvecklingsområde är att säkerställa sammanhållning mellan utbildningens olika delar, i synnerhet mellan ämnesdidaktik och UVK. Detta arbete bör involvera studenterna och deras perspektiv. Dessutom behöver VFU mycket tydligare ingå i progressionen, tillsammans med ämnesdidaktiken och UVK-kurserna, för att studenterna ska utveckla förmåga att undervisa och hantera det pedagogiska arbetet i övrigt. Bedömaregruppen anser att lärosätet inte verkar för att studenten genomför utbildningen inom planerad studietid.

Bedömaregruppen anser att lärosätet bör arbeta mer aktivt för att säkerställa att studenterna genomför utbildningen inom planerad tid. Eftersom studenterna är så få bör god genomströmning vara prioriterat. Det är dock positivt att studenternas åsikter beaktas, och att man reviderar utbildningens genomförande för att möta studenternas behov.

I självvärderingen pekar man på att studenterna svarar på kursutvärderingar och får återkoppling på utfallet. Därtill har man diskussionsforum i Canvas där studenterna kan framföra sina åsikter. Med en så liten grupp hamnar studenterna nära lärarna. I intervjuerna framkom också vid flera tillfällen att lärarna i matematik och ämnesdidaktik tar till sig av studenternas åsikter. Det framkommer t.ex. att man ändrat kursordning när det gäller ämneskombinationen matematik och fysik samt hur VFU förhåller sig till helgdagar.

Positivt är att lärosätet samverkar med övningskolor och att man arbetar för att förbereda studenterna för ett föränderligt yrkesliv i både matematikkurser och matematikdidaktiska kurser. Ett gott exempel är den kompetensutvecklingsdag för lärare som också ingår i en ämnesdidaktisk kurs i utbildningen. Det framstår som ett utmärkt initiativ för att få studenterna att samverka med verksamma lärare, till nytta för båda parter.

Från: [Clas Kröger](#)
Till: [utvitsy](#)
Kopia: [Erik Karlsson](#)
Ärende: 411-00376-18
Datum: den 17 januari 2020 12:25:17
Bilagor: [image001.png](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_Dans.pdf](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_Matematik.pdf](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_Musik.pdf](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_Samhällskunskap.pdf](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_Svenska.pdf](#)
[Delningssvar_411-00376-18_LTU_GY_UVK.pdf](#)

Hej

Luleå tekniska universitet (LTU) har granskat bedömargruppens preliminära yttrande angående bedömningen av lärosätets ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan när det gäller den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) samt undervisningsämnena matematik, samhällskunskap, svenska, musik, samt dans. LTU har inga anmärkningar på eventuella sakfel i något av de preliminära yttrandena, se bilagor.

Med vänlig hälsning
Clas Kröger

Kvalitetssamordnare
Analys och Beredning

Luleå tekniska universitet
Telefon: 0920-49 13 28
Epost: clas.kroger@ltu.se

www.ltu.se



När du skickar e-post till Luleå tekniska universitet (LTU) innebär detta att LTU kommer att behandla dina personuppgifter. Du kan läsa mer om hur LTU behandlar personuppgifter [här](#).

Sending email to Luleå University of Technology (LTU) will result in LTU processing your personal data. You can read more about LTU's processing of personal data [here](#).

Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

Delningssvar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: Luleå tekniska universitet

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

Bilaga: 411-00376-18_LTU_GY_Matematik

Luleå tekniska universitet

Luleå tekniska universitet (LTU) har granskat bedömargruppens preliminära yttrande angående bedömningen av lärosätets Ämneslärarutbildning med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet matematik. LTU har inga anmärkningar på eventuella sakfel i det preliminära yttrandet.

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 med kopia till erik.karlsson@uka.se. Ange **411-00376-18** 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
-	-	-	-

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat

Måluppfyllelse – kunskap och förståelse			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
-	-	-	-

Måluppfyllelse – färdighet och förmåga			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
-	-	-	-

Måluppfyllelse – värderingsförmåga och förhållningssätt			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
-	-	-	-

Jämställdhet			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
-	-	-	-

Uppföljning, åtgärder och återkoppling			
Sida	Stycke	Rad	Korrigerig
-	-	-	-

Bedömningsområde: Studentperspektiv

Sida	Stycke	Rad	Korrigering
-	-	-	-

Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Sida	Stycke	Rad	Korrigering
-	-	-	-