

**BEDÖMARGRUPPENS YTTRANDE**Avdelning  
Utvärderingsavdelningen

<b>Lärosäte:</b> Högskolan i Gävle
<b>Yrkesexamen:</b> Ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet matematik.
<b>Samlat omdöme: Hög kvalitet</b>
<p><b>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Förutsättningar vara tillfredsställande.</b></p> <p>Inom utbildningsvetenskaplig kärna (UVK) är antalet lärare och deras sammantagna kompetens, vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska, adekvat. Lärosätet har en planering och systematik för kompetensförsörjning och kompetensutveckling med vetenskaplig och högskolepedagogisk meritering samt överblick av kompetensbehov. Lärosätet har en god bild av lärarutbildningens vetenskapliga och professionsinriktade utbildningsmiljö genom att det finns en sammanhållen miljö där forskningsprojekt och forskningsområden och deras koppling till områden i den utbildningsvetenskapliga kärnan framgår. Det är positivt att lärosätet identifierat områden för professions- och verksamhetsutveckling såsom exemplet med projektet Nätbaserat lärande.</p> <p>Inom inriktningen matematik står det klart att när det gäller personal är antalet lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska) god och adekvat. Lärosätet har en planering och systematik för kompetensförsörjning och kompetensutveckling med vetenskaplig och högskolepedagogisk meritering samt överblick av kompetensbehov. Den matematiska och matematikdidaktiska miljön är god både avseende vetenskaplighet och professionsmässigt.</p> <p><b>Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat vara tillfredsställande.</b></p> <p>Målet om ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete uppfylls genom att lärosätet visar tydligt att de områden inom matematik som krävs för yrkesutövningen ingår i utbildningen. Lärosätet anger en grundton, där gedigna ämneskunskaper ses som en av grundstenarna för en gymnasielärarutbildning i matematik, med en start i de vanliga kurser som brukar ingå i en grundutbildning inom matematik, följt med kurser på högre nivå som ger en stabil begreppslig grund för mycket av gymnasimatematiken, med innehåll som är centrala i gymnasiets kurser, t.ex. för differential- och integralkalkylen. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer målpuppfyllelse.</p> <p>Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls. Målpuppfyllelsen för vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet säkerställs genom att studenterna möter och tillämpar teorier och metoder inom utbildningsvetenskaplig forskning samt analyserar sambandet mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Studenterna tränas att granska inte</p>

minst olika kvantitativa data rörande skolresultat och effektstudier. Metod och teori följs senare upp i ämnesstudierna på en fördjupad nivå och som förberedelse för de självständiga arbetena. Målet uppfylls inom inriktningen matematik. Kursmål som på olika sätt berör matematikens vetenskapliga grund återfinns i flera av kurserna. Främst gäller detta de senare kurserna, målen i dessa kurser är tydligt relaterade till matematiken som vetenskaplig verksamhet. De inlämningsuppgifter som utgör stommen i dessa kurser, liksom även deras huvudsakliga examination, går huvudsakligen ut på att bevisa och tillämpa matematiska satsar. På detta sätt övar studenterna på att tillämpa metoder och arbetssätt som matematiker använder i sin vetenskapliga verksamhet. Kunskaper om kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder nås inom matematikdidaktikens kurser och i det självständiga arbetet och examinationsformerna bedöms vara tillfredsställande. En viktig aspekt av de matematikdidaktiska kurserna, bland annat som förberedelse för det självständiga arbete, är att introducera studenterna till några av de mest centrala matematikdidaktiska teoretiska ramverken och metodologierna. Den kunskap om matematikens och matematikdidaktikens vetenskapsteori och forskningsmetoder som studenterna utvecklat under utbildningen får sedan sin tillämpning i det självständiga arbetet, när studenten förväntas att med användande av matematikens eller matematikdidaktikens vetenskapliga teorier och metoder genomföra ett större enskilt arbete. Bedömggruppen 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. Lärosätet beskriver på ett tillfredsställande sätt hur studenterna får möjlighet att uppnå målet att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat. Målet rör kritisk reflektion utifrån egna och andras erfarenheter i relation till aktuell forskning och hur examinationen sker. I kurserna inom UVK finns flera examinerande moment där studenterna bland annat får möjlighet att reflektera över erfarenheter genom muntlig redovisning av sina från VFU:n samt bidra till yrkesverksamheten genom koppling av bearbetade erfarenheter till vetenskaplig forskning. Målet uppfylls inom inriktningen matematik det framkommer att studenterna i många olika kurser arbetar med att presentera egna lösningar och ta del av varandras erfarenheter samt att de ser på inspelade lektioner (japansk och svensk kontext) för att reflektera över och analysera de inspelade lärarnas erfarenheter. I alla matematikkurser ingår det i större eller mindre grad att reflektera över varför olika matematiska påståenden är giltiga, analysera under vilka förutsättningar satsar gäller, avgöra vilka matematiska metoder som är lämpliga för att lösa vissa typer av problem. Bedömggruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls. Målet säkerställs genom exempelvis tillämpning av metoder för att synliggöra och analysera specifika händelser i klassrummet, återkoppling på genomförd undervisning, reflektioner om lärande och träning att bedöma autentiska elevtexter och hur bedömningar kan kommuniceras. Målet uppfylls i inriktningen matematik genom att VFU-kursen och det självständiga arbetet tas upp i självvärderingen som didaktiska grunder som tillsammans med de tre matematikdidaktikkurserna utgör stommen för att nå målet. Det förekommer även didaktiska inslag i de ämnesteoretiska kurserna i matematik. I de matematikdidaktiska kurserna anges tillämpning av didaktik och metodik spela en viktig roll. Som examinerande moment ingår i alla tre kurserna problemdemonstrationer vid tavlan, där studenternas förmåga att på ett didaktiskt genomtänkt sätt presentera matematiska resonemang i en undervisningssituation testas. Föreläsningar och seminarier kring didaktiska aspekter av

gymnasieskolans matematik ingår också i alla tre kurserna. En kurs tar upp hur man på olika sätt kan använda matematikhistorien som didaktiskt hjälpmedel, dels hur ett matematikhistoriskt perspektiv kan användas för didaktiska syften i den konkreta matematikundervisningen, dels hur den kan användas som illustration av det eventuella sambandet mellan matematiska begrepps historiska utveckling och den individuella begreppsutvecklingen. Bedömargruppen ser detta som ett gott exempel för hur man kan examinera målet. Det beskrivna innehållet i didaktiska kurserna tillsammans med kopplingen till VFU:n och det självständiga arbetet bedöms ge studenterna goda möjligheter att nå målet. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande säkerställs inom den utbildningsvetenskapliga kärnan genom att studenter reflekterar över och analyserar den enskilda elevens lärande och utveckling, men också genom att studenten arbetar med variation av behov och förutsättningar som kan finnas i olika elevgrupper. Målet uppfylls i inriktningen matematik uppfylls genom att planering, genomförande och utvärdering anges som en central del i alla de didaktiska kurserna och ett flertal moment med till exempel lektionsplaneringar med inslag där studenterna förväntas reflektera över olika didaktiska situationer beskrivs användas i olika kurser. Vidare får de kritiskt reflektera över styrkor och svagheter hos olika lösningsmetoder och presentationsformer, både ur ett matematiskt och ur ett matematikdidaktiskt perspektiv. Detta är en viktig aspekt av den didaktiska kompetensen i matematik, ett ämne som i hög grad kretsar kring problemlösning. I den tredje matematikdidaktikkursen får studenterna planera, genomföra och utvärdera egen pedagogisk verksamhet som en förberedelse för VFU-kursen. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Målet att bedöma utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling säkerställs genom en kurs som berör skolans demokratiska uppdrag, barnkonventionen, mänskliga rättigheter, jämställdhet, HBTQ samt mobbning och diskriminering, VFU och kopplingen till det pedagogiska arbetet samt kursen Hållbar utveckling. Bedömargruppen anser sammantaget att utbildningen i sin helhet möjliggör och säkerställer måluppfyllelse.

Lärosätet redogör för hur organisationen aktivt arbetar utifrån fastställda riktlinjer för att säkra ett jämställdhetsperspektiv i verksamheten. Lärosätet ger ett antal exempel på hur genusperspektiv och könsskillnader förankras hos studenterna. Inom inriktningen matematik har det gjorts översyn av litteratur och lärosätet fann en jämn könsfördelning mellan författare inom matematikdidaktiken, men en betydligt ojämnare fördelning inom matematikämnet. Det har gjorts översyn av balans mellan kvinnliga/manliga föreläsare och lärare på kurserna och balansen är där god. Sett till kursernas innehåll, så är det matematiska ämnesinnehållet i sig könsneutralt. Didaktisk forskning om kön och matematik tas upp i viss mån i de didaktiska kurserna. Sammantaget görs bedömningen att ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande och att studenterna ges goda möjligheter att nå förmågan att beakta, kommunicera och förankra ett jämställdhetsperspektiv.

För säkerställande av uppföljning, åtgärder och återkoppling finns upparbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete för olika aktörer i programmen som ämnesansvariga och ansvariga för den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och verksamhetsförlagd utbildning (VFU). Programmet utvärderas varje år och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och VFU-handledare. På kursnivå finns en upparbetad och synliggjord process för beredning, genomförande och uppföljning

av kursvärderingar. I inriktningen matematik framgår måluppfyllelse genom att det i organisationen finns upparbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete mellan olika aktörer i programmen. Programmet utvärderas årligen och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och VFU-handledare. På kursnivå finns en upparbetad och synliggjord process för beredning, genomförande och uppföljning av kursvärderingar.

**Sammanvägt bedöms bedömningsområdet Studentperspektiv vara tillfredsställande.**

Självvärderingen och intervjuerna visar att det finns rutiner för studentinflytande och strukturer för studenters medverkan i beredande och beslutande organ. Studenter kan också verka i mer informella sammanhang där de kan ge synpunkter på sina studier.

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

Lärosätet redogör för olika typer av samverkan med det omgivande samhället i stort och ger exempel på konkreta aktiviteter både inom utbildningen och i anslutning till mer externt riktade verksamheter som bidrar till att ge studenter beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

## Utbildningsvetenskaplig kärna

### Bedömningsområde: Förutsättningar

#### Personal

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

Lärosätet redogör för en personalstyrka på drygt 25 lärare med en kärntrupp av lärare med en något större omfattning undervisning i programmet. Majoriteten av undervisande lärare är i första hand universitetsadjunkter, men det finns en fullgod skara lektorer. Personalen är huvudsakligen tillsvidareanställd och en majoritet har lärarutbildning. Andelen disputerade i ämnen av relevans för den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) är tillfredsställande. Adjungerade adjunkter svarar för aktuell professionsrelaterad kompetens. För att säkra adekvat kompetens under studenternas VFU så utbildas lokala lärarutbildare (VFU-handledare) som bidrar med aktuell kunskap från verksamheter i skolan.

Under intervjun redogjorde lärosätet för vad som föranleder den låga andelen redovisad personal i UVK-verksamhetsförlagd utbildning (VFU) i tabellen. Lärosätet arbetar med en översyn av detta, men berättar att det finns en halvtidstjänst kopplad till VFU som inte är redovisad i lärartabellen. Under intervjun redogjorde också lärosätet för att det i utbildningen förekommer många individer med få procents undervisning i programmet. Lärosätet klargjorde att många av de verkamma forskande lärarna är inblandade i utbildningen inom planering och utveckling av UVK-kurser i kursarbetslagen, vilket inte framgår av tabellen.

Lärosätet har en planering och systematik för kompetensförsörjning och kompetensutveckling med vetenskaplig och högskolepedagogisk meritering. Självvärderingen anger att utifrån de analyser som framträder av kompetensbehov kommer ytterligare rekryteringar med pedagogisk och utbildningsvetenskaplig kompetens att bli nödvändiga, för att säkra utbildningen framöver. Bedömgargruppen delar denna bedömning. I intervjun angav lärosätet att utlysningar sker löpande för att säkra kompetensförsörjning på kort sikt, och att doktorander är ett sätt att säkra kompetensförsörjning på längre sikt. Dessa doktorander har fått extra stödinsatser i form av extra tid för dem som är nära till disputation.

### **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.*

Bedömgargruppen konstaterar utifrån självvärderingen och med ytterligare kompletteringar utifrån intervjuerna att forskare deltar i kursutveckling och formulering av lärandemål, val av kurslitteratur och examinationsformer i kursarbetslag. Detta skapar goda förutsättningar för forskningsanknytning av utbildningen, vilket gör att studenter möter aktuella kunskaper och pågående forskning inom olika områden. Den professionsinriktade miljön underbyggs av arbetssätt kopplat till den verksamhetsförlagda utbildningen och genom adjungerade adjunkter i form av verksamma lärare som undervisar i programmet en dag i veckan.

Lärosätet har en god bild av lärarutbildningens vetenskapliga och professionsinriktade utbildningsmiljö, genom att det finns en överblick över forskningsprojekt och forskningsområden samt deras koppling till områden i den utbildningsvetenskapliga kärnan. Det finns ett högre seminarium för utbildningsvetenskap som träffas regelbundet. Där diskuteras både aktuella forskningsfrågor och frågor om lärares yrkespraktik och lärarutbildningens innehåll, genomförande och utveckling. Bedömgargruppen menar att den här sammankopplingen av forskningsaktiviteter och diskussioner om utbildningskvalitet är ett gott exempel. Det är positivt att lärosätet har identifierat områden för professions- och verksamhetsutveckling som exemplet med projektet Nätbaserat lärande, vilket tas upp i självvärderingen. Vetenskapliga publikationer som publicerats av forskare vid lärosätet används i undervisningen.

En utmaning som lärosätet har identifierat i självvärderingen och som också togs upp under intervjuerna är att möta balansen mellan omfattningen av forskningstid kontra undervisning. Bedömgargruppen rekommenderar att lärosätet beaktar de svårigheter som kompetenshöjning och kompetensutveckling för forskarna innebär när det gäller att säkerställa antalet undervisningstimmar för studenterna på programmet samt att på längre sikt säkerställa en kontinuitet i personalgruppen.

### **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.*

Bedömggruppen anser att lärosätet i sin självvärdering visar att utbildningen möjliggör att studenten uppnår målet om relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet genom utformning och genomförande samt säkerställer detta genom examination. Exempel är kursen *Teorier och metoder inom utbildningsvetenskaplig forskning*, 7,5 högskolepoäng, som består av ett antal seminarier om utbildningsvetenskapliga forskningsområden samt urval av teorier, perspektiv och metoder inom området. Kursen aktualiserar sambandet mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet i relation till aktuell forskning och forskningsetik. Under intervjun redogjorde lärosätet för att den UVK som är förlagd till termin 3 behandlar teorier och metoder inom utbildningsvetenskaplig forskning – med både kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder. Exempel gavs på seminarieuppgifter som bland annat diskussioner om trovärdigheten i texter som det talats om, dvs. kritiskt förhållningsätt till metod och teori. Studenterna tränas att granska inte minst olika kvantitativa data om skolresultat och effektstudier. Metod och teori ska följas upp i ämnesstudierna på en fördjupad nivå och som förberedelse för de självständiga arbetena. Bedömggruppen anser att säkerställande av examination av fördjupad kunskap som del av examensmålet är ett utvecklingsområde för lärosätet.

#### **Måluppfyllelse av examensmål i kunskapsformen färdighet och förmåga**

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

Lärosätet beskriver på ett tillfredsställande sätt hur studenterna får möjlighet att uppnå den del av målet som rör reflektion utifrån egna och andras erfarenheter samt hur examinationen sker. Det är tydligt att reflektion som lärandeaktivitet har en central roll för lärosätets examinationer och kopplingar sker i detta avseende även till verksamhetsförlagd utbildning (VFU) och trepartssamtal mellan student, VFU-handledare och lärosätets lärare. Ett exempel på reflektionen är att studenterna måste ge en muntlig redovisning av sina erfarenheter under VFU:n. Andra examinationsformer är hemtentamen och trepartssamtal. Detta anses också uppfylla målets skrivningar om att bidra till utvecklingen av yrkesverksamheten.

Under intervjun redogjorde lärosätet för hur relevanta forskningsresultat integreras i UVK-kurserna samt hur erfarenheter och forskningsresultat tillsammans bidrar till att studenterna kan utveckla yrkesverksamheten relaterat till UVK. Exempel som gavs var kursen *Perspektiv på läraryrket* som inrymmer moment där studenten får konkreta erfarenheter av yrket och att de i en tentamen sedan kopplar sina bearbetade erfarenheter till vetenskaplig forskning. Ett annat exempel rör kursen i ledarskap där studenterna gör en kompetensprofil med egna styrkor, svagheter och strategier som kopplas till ledarskapsforskning och deras egna erfarenheter av ledarskap i klassrummet. Ytterligare klagörande exempel är användningen av IT i undervisning och skola, som problematiseras både utifrån relevanta forskningsresultat och egna erfarenheter och därmed ramar in i en diskussion om hur det bidrar till utvecklingen av yrkesverksamheten.

*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 sin självvärdering anger lärosätet både UVK-kurser och VFU som grundval för studenternas måluppfyllelse. UVK-kurserna rör bedömning och betygssättning samt ledarskap. Exempel ges i form av frågor om hur metoder kan tillämpas i undervisningen genom att lärarna tillämpar "metaundervisning". Arbetsformen innebär att studenterna får prova metoder som undervisande lärare i kursen arbetar med i form av en transparent process där händelser i klassrummet tydliggörs. Det förekommer föreläsningar om lärandeteorier som kopplas till praktiska övningar. Studenterna får möjlighet att ge varandra återkoppling vid presentationer och undervisningen sammanfattas med reflektioner om hur lärprocesser går till och hur metanivån kan inkluderas i studenternas egen undervisningspraktik. Bedömargruppen anser det positivt att studenterna läser elevtexter, tränar på bedömning och reflekterar över hur bedömningen ska kommuniceras. Ett gott exempel är inslaget med forumteater som en integrerad del av UVK och förbereder studenternas färdighet och förmåga inför yrkesutövningen. Förmågan att tillämpa metoder examineras vidare genom VFU och till viss del genom en hemtentamen.

*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 självvärderingen anger lärosätet hur både kurser och enskilda moment ger studenterna möjlighet att nå målet genom examinationer. Lärosätet anger koppling och progression mellan uppgifterna samt ger ett exempel på lärandemål i en av kurserna. Specialpedagogik intar ett centralt innehåll i lärosätets beskrivning. Ett exempel är ett autentiskt fall där studenten kartlägger, reflekterar över åtgärder och utvärderar dessa när det gäller undervisning och arbetsformer. Detta är ett gott exempel på hur studenter i samband med den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) kan träna professionsnära uppgifter och bedömningar. När det gäller undervisningen provas studenternas kunskaper att planera, genomföra, utvärdera och utveckla undervisning genom tre olika examinationsuppgifter i skilda UVK-kurser samt inom verksamhetsförlagd utbildning (VFU) relaterad till både UVK och ämne. Varje kurs har ett särskilt bedömningsunderlag kopplat till målen i form av en progressionsmall, och detta ligger till grund för VFU-handledarens omdöme i examinationen av VFU. Utöver detta underlag som VFU-handledaren och studenterna fyller i, finns skriftliga examinationsuppgifter kopplade till UVK. Studenterna examineras via en muntlig presentation om bemötande av olika elevgrupper och åtgärder, för att stödja elevernas lärande och måluppfyllelse. Efter presentationen sker ett samtal som handlar om förhållningssätt i betyg och bedömning. Detta är ett exempel på hur lärosätet säkerställer måluppfyllelsen för den enskilda elevens lärande och utveckling, men också hur studenten får arbeta med grupper och den variation av behov och förutsättningar som kan finnas i en undervisningsgrupp och klass.

**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, samhällliga och etiska*

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

Lärosätet ger en god beskrivning av undervisning och examinationer som krävs för att uppnå målet. Bedömggruppen anser att det finns konkreta exempel och en variation av examinationsuppgifter som säkerställer måluppfyllelsen. Exempel är värderingsövningar, analys av olika fall, analys av filmklipp samt problematiserande samtal. I en av de kurser som lärosätet tar upp förekommer relevanta teman och begrepp som berör skolans demokratiska uppdrag, barnkonventionen, mänskliga rättigheter, jämställdhet, HBTQ och mobbning och diskriminering.

Lärosätet ger exempel på lärandemål av direkt relevans för examensmålet när det gäller kopplingen till bedömningar i det pedagogiska arbetet. Målet behandlas och examineras även delvis under VFU, vilket stärker kopplingen till det pedagogiska arbetet. Hållbar utveckling och dess tre huvudsakliga dimensioner behandlas i en egen kurs med just benämningen hållbar utveckling. Den följer som progression på kursen om skolans demokratiska uppdrag. Också för den här kursen ger lärosätet tydliga exempel på examinationsuppgifter. Lärosätet identifierar i sin värdering och analys att kursen är utmanande för en del studenter, eftersom den syftar till att medvetandegöra studenterna om deras egna uppfattningar och föreställningar. Bedömggruppen anser att lärosätet har identifierat relevanta hinder som har att göra med svårigheten att få studenter att ompröva och ändra sin attityd.

En annan punkt som uppmärksammas av lärosätet är att få av studenterna väljer att tillämpa de samtalsverktyg som ges under utbildningen och att lärosätet borde uppmuntra till att studenterna tillämpar dem under VFU. Bedömggruppen anser att ett utvecklingsområde för lärosätet är att ta fram åtgärder för hur studenter i ökad grad ska tillämpa metoder och förhållningssätt som de tränas i under UVK.

#### **Jämställdhet**

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

I självvärderingen redogör lärosätet för hur organisationen aktivt arbetar utifrån fastställda riktlinjer för att säkra ett jämställdhetsperspektiv i verksamheten, exempelvis genom en analys av könsfördelningen inom personalen. Exempel ges också i form av en specifikt framtagen utbildning för genus och jämställdhet för chefer. När det gäller mer specifika rutiner och riktlinjer för hur jämställdhetsperspektivet beaktas i utbildningens utformning, framgår att lärosätet arbetar med exempelvis granskning av kurslitteratur. Det finns en tydligt angiven ambition att öka lärarnas medvetenhet i planering och genomförande av kurser.

Lärosätet ger ett antal exempel på hur genusperspektiv och könsskillnader förankras hos studenterna. Ett konkret exempel är "sokratiska samtal" i kursen *Skolans demokratiska uppdrag i ett värdegrundsperspektiv*. Det anges också flera relevanta utvecklingsområden, varav ett är att lärosätet har identifierat att befintlig kompetens inom jämställdhetsområdet på lärosätet kan användas bättre i undervisningen. Lärosätet är medvetet om att personalen behöver stöd för att inom ramen för utbildningen utveckla innehåll och genomförande baserat på genusperspektiv och jämställdhet. En översyn kommer också att genomföras för att se om genus mer specifikt kan skrivas fram som



jämställdhet, så att detta tydliggörs inom styrdokumenterna och för studenterna. Bedömargruppen instämmer i att en översyn bör göras så att den undervisande personalen får det stöd de behöver.

#### **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.*

Ansvar för ämneslärarutbildningen är förlagt på Akademin för utbildning och ekonomi, och det finns fastställda rutiner och beredningsgångar för beställningar och framtagande av kursplaner samt kvalitetssäkring av desamma. För kvalitetsarbetet finns ett utbildningsledarkollegium där utbildningsledare stöder varandra, och detta möjliggör samarbete om de olika lärarprogrammets kvalitet. Utbildningsledare möter regelbundet också ledningen, vetenskapliga ledare, ämnesansvariga, kursansvariga och lärare för kvalitetsarbete på program- och kursnivå. Genom organisationen finns utarbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete för olika aktörer i programmen som ämnesansvariga och ansvariga för UVK och VFU. Programmet utvärderas varje år, och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och VFU-handledare.

På kursnivå finns en utarbetad och synliggjord process för beredning, genomförande och uppföljning av kursvärderingar. Studenter utvärderar kurser både digitalt via skriftliga enkäter och muntligt. Lärosätet beskriver en process för kursutvärdering som uppfattas som välutvecklad. Att låta studenter ta del av föregående kursutvärdering och kommunicera den vid kursstart, liksom att utse två studentrepresentanter i kursen vid kursens inledning, bidrar till att uppfylla delmålet om återkoppling till relevanta intressenter. Lärosätet beskriver hur de ger studenterna möjligheter till programvärdering och kursutvärdering efter avslutad kurs, men att få studenter delta i den webbaserade kursutvärderingen. I intervjun klargjorde lärosätet att detta är ett utvecklingsområde som de bearbetar genom att tydligare presentera gjorda förändringar utifrån kursvärderingar för studenter som påbörjar kursen.

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

Självvärderingen visar att lärosätet verkar för att studenterna genomför utbildningen inom planerad studietid. Det finns rutiner för att utbildningsledaren tar kontakt med studenterna och följer upp antagnings- och registreringstal varje termin. Studenter som inte förmår följa studietakten erbjuds ett särskilt möte med en utbildningsledare om planering av studier eller behov av särskilt stöd för studierna. Lärosätet informerar tidigt studenterna om de möjligheter till studiestöd som finns för att motverka tidiga avhopp.

#### **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 framkommer att det finns rutiner för studentinflytande och strukturer för studenternas medverkan i beredande och beslutande organ. Studenterna kan också verka i mer

informella sammanhang, där de kan ge synpunkter på sina studier. Bedömaregruppen anser att den informella dialogen mellan studenter och lärare fungerar väl, vilket också framgick av intervjuerna. Lärosätet har identifierat svårigheter med att få studenterna att utnyttja sina möjligheter till inflytande och anger att arbete med att förbättra detta har påbörjats. Ett pågående arbete med att få fler studenter att skriva kursutvärderingar pågår. Lärosätet vill även ha in fler studentrepresentanter i planeringsträffar med utbildningsledarkollegiet och lärarkollegiet. Bedömaregruppen rekommenderar att lärosätet beaktar behovet av att vidta åtgärder som kan få studenterna mer engagerade att besvara webbenkäter samt att delta i sammanhang där de kan bidra till att utveckla sin utbildning.

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

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

Lärosätet redogör för olika typer av samverkan med det omgivande samhället i stort och har även identifierat ett utvecklingsområde som avser det omgivande samhället i lärosätets mer direkta närhet. I den mån denna kontakt påverkar lärarutbildningen bidrar den till att ge studenter beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Ett exempel på arbetssätt för lärosätet är en "lärarutbildardag" dit alla VFU-handledare bjuds in. Vartannat år sker en uppföljningsträff för VFU-handledare, där man behandlar olika aktuella och relevanta teman utifrån arbetslivsperspektiv och sammankopplingen mellan utbildning och verksamhet. Lärosätet arbetar för ökad samverkan mellan högskolan och VFU-handledare, samt vill skapa ett nätverk med både fristående skolor och kommunala skolor. Andra exempel är att verksamma lärare rekryteras som adjungerade adjunkter. Lärosätet anordnar också öppna föreläsningar om samhällsrelevanta frågor som verksamma lärare och studenter bjuds in till, t.ex. HBTQ-frågor och digitalisering.

VFU-handledare erbjuds en kurs på 7,5 högskolepoäng. Att lärarna deltar i den kursen säkerställer kvaliteten i ämneslärarstudenternas verksamhetsförlagda utbildning. Det finns planer på att samverka med yrkesverksamma svensklärare på gymnasiet och föra didaktiska diskussioner om de olika delar som ingår i svenskämnet.

**Samlat omdöme utbildningsvetenskaplig kärna**

**Bedömning med motivering:** *Tillfredsställande*

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

Utifrån underlaget står det klart att antalet lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska) är adekvat. Lärosätet har en planering och systematik för kompetensförsörjning och kompetensutveckling med vetenskaplig och högskolepedagogisk meritering samt överblick av kompetensbehov.

Lärosätet har en god bild av lärarutbildningens vetenskapliga och professionsinriktade utbildningsmiljö genom att det finns en sammanhållen miljö där forskningsprojekt och forskningsområden och deras koppling till områden i den utbildningsvetenskapliga kärnan framgår. Det är positivt att lärosätet identifierat områden för professions- och verksamhetsutveckling såsom exemplet med projektet Nätbaserat lärande.

Målet om vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet uppfylls genom att studenterna möter och tillämpar teorier och metoder inom utbildningsvetenskaplig forskning samt analyserar sambandet mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. Studenterna tränas att granska inte minst olika kvantitativa data rörande skolresultat och effektstudier. Metod och teori följs senare upp i ämnesstudierna på en fördjupad nivå och som förberedelse för de självständiga arbetena.

Målet om att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat uppfylls. Målet rör kritisk reflektion utifrån egna och andras erfarenheter i relation till aktuell forskning och hur examinationen sker. I kurserna inom UVK finns flera examinerande moment där studenterna bland annat får möjlighet att reflektera över erfarenheter genom muntlig redovisning av sina från VFU:n samt bidra till yrkesverksamheten genom koppling av bearbetade erfarenheter till vetenskaplig forskning.

Målet om att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls genom exempelvis tillämpning av metoder för att synliggöra och analysera specifika händelser i klassrummet, återkoppling på genomförd undervisning, reflektioner om lärande och träning att bedöma autentiska elevtexter och hur bedömningar kan kommuniceras.

Målet om att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet för att stimulera varje elevs lärande uppfylls genom att studenter reflekterar över och analyserar den enskilda elevens lärande och utveckling, men också genom att studenten arbetar med variation av behov och förutsättningar som kan finnas i olika elevgrupper.

Målet om att bedöma utifrån relevanta aspekter och hållbar utveckling uppfylls genom en kurs som berör skolans demokratiska uppdrag, barnkonventionen, mänskliga rättigheter, jämställdhet, HBTQ samt mobbning och diskriminering, VFU och kopplingen till det pedagogiska arbetet samt kursen Hållbar utveckling.

Lärosätet redogör för hur organisationen aktivt arbetar utifrån fastställda riktlinjer för att säkra ett jämställdhetsperspektiv i verksamheten. Lärosätet ger ett antal exempel på hur genusperspektiv och könsskillnader förankras hos studenterna.

För säkerställande av uppföljning, åtgärder och återkoppling finns upparbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete för olika aktörer i programmen som ämnesansvariga och ansvariga för den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och verksamhetsförlagd utbildning (VFU). Programmet utvärderas varje år och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och VFU-handledare. På kursnivå finns en upparbetad och synliggjord process för beredning, genomförande och uppföljning av kursvärderingar.

Självvärderingen och intervjuerna visar att det finns rutiner för studentinflytande och strukturer för studenters medverkan i beredande och beslutande organ. Studenter kan också verka i mer informella sammanhang där de kan ge synpunkter på sina studier.

Lärosätet redogör för olika typer av samverkan med det omgivande samhället i stort och ger exempel på konkreta aktiviteter både inom utbildningen och i anslutning till mer externt riktade verksamheter som bidrar till att ge studenter beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

## 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.*

Två professorer och fyra lektorer i matematik, en professor i matematikdidaktik och fyra adjunkter i matematik var under 2018 verksamma i kurser inom ramarna för ämneslärarutbildningen i matematik. Fyra av dessa lärare (professorn i matematikdidaktik och tre av adjunkterna) har även gymnasielärarutbildning i matematik, och samtliga har gedigen erfarenhet av undervisning i gymnasieskolan. Åtskilliga av lärarna har högskolepedagogisk utbildning. Detta gäller dock inte alla, och man arbetar fortlöpande med att stärka lärarnas högskolepedagogiska kompetens. En av adjunkterna genomgår för närvarande forskarutbildning i matematikdidaktik och kommer efter disputation bidra till att stärka den vetenskapliga kompetensen i detta ämne. Den generella kompetensen inom matematikämnet har stärkts under de senaste åren, med rekrytering av två lektorer i matematik och en i matematikdidaktik. Det kommer ändå att finnas ett visst rekryteringsbehov under de närmaste åren, främst i matematik eftersom en förtida pensionsavgång lett till ett behov av att rekrytera ytterligare en lektor, och förväntade pensionsavgångar kommer att kräva ytterligare nyrekryteringar. Lärosätet arbetar med dessa.

Sammantaget håller bemanning hög vetenskaplig och professionsmässig kvalitet som väl täcker utbildningens volym på både kort och lång sikt. Trots att man arbetar med det vill bedömargruppen uppmana lärosätet att säkerställa att samtliga lärare har relevant högskolepedagogiskt kompetens.

#### 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.*

De flesta av de disputerade lärarna är forskningsaktiva inom matematik och/eller matematikdidaktik, och publicerar sig i internationella vetenskapliga tidskrifter. Flera är även inblandade i forskarutbildning som handledare eller biträdande handledare åt doktorander. Det gäller disputerade inom både matematik och matematikdidaktik. Detta stärker den vetenskapliga miljön. Lärosätet har även flera internationella forskningssamarbeten med forskare i bland annat Norge, Finland,

Storbritannien, Japan och Chile, vilket också stärker miljön som helhet. Bedömargruppen anser att den vetenskapliga miljön är tillfredsställande och har tydlig relevans för utbildningen.

Den professionsinriktande miljön kommer inte fram lika tydligt i självvärderingen, men enligt intervjuerna bygger den på ett arbetssätt som är kopplat till den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) genom adjungering i form av verksamma lärare som undervisar i programmet en dag i veckan. Som exempel nämns den professionsinriktade forskning som lärare på programmet bedriver och som har en tydlig relevans för skolans praktik. Bedömargruppen anser att den professionsinriktade miljön ger en god grund för lärarutbildningen.

Forskning och utbildning knyts samman via forskningsverksamma lärare i både kursplaneringen och genomförandet av kurserna, vilket gör att studenterna har möjlighet att ta del av forskningserfarenheter. Det finns även en seminarieverksamhet inom matematikforskning som studenter kan närvara vid. För tillfället finns ingen aktiv seminarieverksamhet inom matematikdidaktisk forskning, men man planerar att starta en i samband med insatser för att stärka den ämnesdidaktiska forskningsmiljön. Bedömargruppen ser det som angeläget att den matematikdidaktiska seminarieriet kommer igång, eftersom det kommer att stärka både forskningsmiljön och utbildningsmiljön.

#### **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.*

Lärosätet visar tydligt att de områden inom matematik som krävs för yrkesutövningen ingår i utbildningen. Lärosätet anger en grundton, där gedigna ämneskunskaper ses som en av grundstenarna för en gymnasieläro-utbildning i matematik. Först kommer de vanliga kurser som brukar ingå i en grundutbildning inom matematik, och sedan kurser på högre nivå som ger en stabil begreppslig grund för mycket av gymnasie-matematiken, med innehåll som är centralt i gymnasiet kurser för t.ex. differential- och integralkalkylen. Lärosätet stärker intrycket av att man når målet genom att ge exempel på kurser och lärandemål som svarar mot examensmålet. Dessa exempel tas från envariabelanalys, flervariabelanalys och analysens grunder där målen på ett tydligt sätt illustrerar progressionen i utbildningen. Den ämnesteoretiska progressionen är visserligen närmast en naturlig följd av matematikämnet kumulativa natur, men progressionen är tydligare för dessa kurser. Det framgår hur mål som först rör studiet av funktioner av en variabel återkommer i kursen Flervariabelanalys. Det som i kursen Envariabelanalys handlar om att redogöra för grundläggande begrepp och satser förändras i Analysens grunder till att i stället handla om att bevisa och tillämpa dessa satser. Utöver matematikkurserna anges också två ämnesdidaktiska kurser som snarare tar avstamp i gymnasieskolans matematik än i universitetsmatematiken, och de förtydligar på så sätt ämneskunskapernas relevans för yrkesutövningen. Genomförande och examinationsform är tydliga.

Forskningsanknytningen anges vara tydligare inom matematikdidaktiken än inom matematiken eftersom den kommer in mer naturligt i undervisningen. Forskningsanknytningen i matematik kräver

betydligt mer förkunskaper hos studenterna och exempel på inspirationsföreläsningar lyfts fram. I självvärderingen tar man upp möjligheten att utveckla och utforma till exempel datorlaborationer på ett forskningsnära sätt. Bedömgargruppen förstår denna utmaning och ser att det mer är kopplat till matematikämnets natur än till utbildningens utformning, och välkomnar det föreslagna initiativet med anknytning till datorlaborationer.

De granskade självständiga arbetena är främst matematikdidaktiska till sin natur och ger liten bedömningsgrund för väsentligt fördjupade kunskaper i matematik. Sammantaget bedöms dock lärosätet tydligt nå målet.

*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.*

I lärosätets självvärdering finns en formulering om matematikens särpräglade vetenskapsteoretiska natur, och texten beskriver också hur studenterna har möjlighet att nå fördjupad vetenskapsteoretisk kunskap inom ämnet. Kursmål som på olika sätt berör matematikens vetenskapliga grund finns för flera av kurserna men främst de senare kurserna: Analysens grunder, Komplex analys och Algebra C. Målen i dessa kurser är tydligt relaterade till matematiken som vetenskaplig verksamhet. De inlämningsuppgifter som utgör stommen i dessa kurser, liksom examinationen, går huvudsakligen ut på att bevisa och tillämpa matematiska satsar. På detta sätt övar studenterna på att tillämpa metoder och arbetssätt som matematiker använder i sin vetenskapliga verksamhet, och de har goda möjligheter att nå målet.

Lärosätet beskriver också att studenterna får kunskaper om kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder inom matematikdidaktikens kurser och i det självständiga arbetet. Examinationsformerna bedöms vara tillfredsställande. En viktig aspekt av de matematikdidaktiska kurserna, bland annat som förberedelse för det självständiga arbetet, är att introducera studenterna till några av de mest centrala matematikdidaktiska teoretiska ramverken och metodologierna. Detta inleds i kursen Matematisk begreppsbyggnad för gymnasieskolan, och följs sedan upp i det självständiga arbete, där studenterna även får tillfälle att öva t.ex. intervjumetodik och fenomenografisk analys som en förberedelse för arbetet. I det arbetet får studenterna sedan tillämpa den kunskap om matematikens och matematikdidaktikens vetenskapsteori och forskningsmetoder som de fått under utbildningen, eftersom de förväntas använda matematikens eller matematikdidaktikens vetenskapliga teorier och metoder för att genomföra ett större arbete. Granskningen av de självständiga arbetena visar att målet till största del bedöms vara uppfyllt. Bedömgargruppen anser sammantaget att detta är ett bra upplägg för studenterna och att de får goda förutsättningar att nå 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.*



I självvärderingen framkommer att studenterna i många olika kurser arbetar med att presentera egna lösningar och ta del av varandras erfarenheter samt att de ser på inspelade lektioner (japansk och svensk kontext) för att reflektera över och analysera de inspelade lärarnas erfarenheter. I bland annat kursen *Matematik med ämnesdidaktik* ligger fokus på att kritiskt reflektera över matematikdidaktiska forskningsresultat. I övriga matematikdidaktiska kurser får studenterna även diskutera och reflektera över matematikdidaktiskt litteratur.

I alla matematikkurser ska studenterna, i olika utsträckning, bland annat reflektera över varför olika matematiska påståenden är giltiga, analysera under vilka förutsättningar satsar gäller, avgöra vilka matematiska metoder som är lämpliga för att lösa vissa typer av problem. En artikel analyseras i den tredje didaktikkursen och det kommer också naturligt in i arbetet med VFU-kursen. Vidare används ett "peer review"-förfarande vid vissa skriftliga inlämningsuppgifter så att studenterna kan bedöma och reflektera över varandras erfarenheter. Sammantaget får studenterna varierade och goda möjligheter att nå målet, även om flera av de granskade självständiga arbetena visar brister. Bedömargruppen anser trots detta sammanvägt att upplägget, kursernas utformande, seminarierna och de examinerande momenten ger studenterna goda möjligheter att nå målet. Bedömningsgrunden säkerställs genom en stor variation av examinationsuppgifter utöver det självständiga arbetet, vilket bedömargruppen ser som positivt.

*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.*

VFU-kursen tas i självvärderingen upp som didaktiska grunder, som tillsammans med de tre matematikdidaktikkurserna utgör stommen för att nå målet. Det förekommer även didaktiska inslag i de ämnesteoritiska kurserna i matematik. Lärosätet menar också att det finns ökat utrymme för att organisera och utveckla de avslutande tre matematikkurserna så att de har fokus på den kommande yrkesutövningen eftersom dessa kurser främst läses av ämneslärarstudenter. Bedömargruppen instämmer i att lärosätet bör kunna utveckla ämnesdidaktikens koppling till dessa matematikkurser.

I de matematikdidaktiska kurserna anges tillämpning av didaktik och metodik spela en viktig roll. I alla tre finns examinerande moment som går ut på problemdemonstrationer vid tavlan, där man testat studenternas förmåga att på ett didaktiskt genomtänkt sätt presentera matematiska resonemang i en undervisningssituation. Föreläsningar och seminarier om didaktiska aspekter av gymnasieskolans matematik ingår också i alla tre kurserna. Ett exempel gäller kursen Geometri med matematikhistoria som omfattar flera moment som på olika sätt berör didaktik och metodik. Bland annat ingår en heldag om problemlösning med hjälp av digitala verktyg, främst GeoGebra. Denna heldag omfattar även en examinerande inlämningsuppgift. En annan heldag handlar om att utveckla geometriska datorspel som ska användas i undervisning, uppbyggt kring en examinerande gruppuppgift. Spel som utvecklats inom ramen för denna kurs har testats i klassrumsmiljö med goda resultat.

Den euklidiska geometrin spelar flera roller i denna kurs. Förutom att vara matematiskt ämnesinnehåll fungerar den även som modell för hur matematiska axiomatiska system är

uppbyggda. Den illustrerar också skillnaden mellan ett deduktivt och ett induktivt arbetssätt, och de didaktiska implikationerna av dessa skilda synsätt när det gäller matematik. Vidare arbetar man i denna kurs med att, med euklidisk geometri som exempel, bygga en didaktisk förståelse för kopplingen mellan figur och problemformulering, och för hur figurer och diagram kan användas didaktiskt. Kursen tar även upp hur man på olika sätt kan använda matematikhistorien som didaktiskt hjälpmedel: dels hur ett matematikhistoriskt perspektiv kan användas för didaktiska syften i den konkreta matematikundervisningen, dels hur matematikhistorien kan illustrera det eventuella sambandet mellan matematiska begrepps historiska utveckling och den individuella begreppsutvecklingen.

Det beskrivna innehållet i didaktiska kurserna, tillsammans med kopplingen till VFU:n bedöms ge studenterna goda möjligheter att nå 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.*

Enligt underlaget är planering, genomförande och utvärdering en central del i alla de didaktiska kurserna, och olika kurser omfattar till exempel lektionsplaneringar med inslag där studenterna förväntas reflektera över olika didaktiska situationer. Vidare får studenterna övningar där de reflekterar över styrkor och svagheter med olika lösningar och presentationer. Under den första terminens matematikstudier, i kurserna Matematik med ämnesdidaktik och Geometri med matematikhistoria, får studenterna presentera lösningar till matematiska problem på tavlan eller med hjälp av olika digitala verktyg, samt i grupp reflektera över olika didaktiska aspekter av detta. Därmed tränar de sig på att identifiera, klargöra och förklara problemets kritiska aspekter och dess lösningsmetoder. Vidare får de kritiskt reflektera över styrkor och svagheter med olika lösningsmetoder och presentationsformer, både ur ett matematiskt och ur ett matematikdidaktiskt perspektiv. Detta är en utomordentligt viktig aspekt av den didaktiska kompetensen i matematik, ett ämne som i hög grad kretsar kring problemlösning.

I den tredje matematikdidaktikkursen får studenterna planera, genomföra och utvärdera egen pedagogisk verksamhet som en förberedelse för VFU-kursen. Uppgiften genomförs i VFU-kursen med syfte att möta samtliga elever. Ett annat mål för VFU-kursen är att "förklara hur undervisningsresultat kan utvärderas och bedömas". Den förberedande kursen examineras under den efterkommande kursen. Ett ytterligare mål i VFU-kursen (om utvärdering och bedömning) behandlas enligt självvärderingen i den föregående kursen. Detta är man medveten om och menar att det bör justeras.

Bedömggruppen anser att lärosätets upplägg, med varierande undervisningsformat och examinationsformat, ger studenterna goda möjligheter att nå målet.

#### **Jämställdhet**

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

I en del kurser finns ett tydligt jämställdhetsperspektiv. Lärosätet har sett över litteraturen och fann en jämn könsfördelning mellan författare inom matematikdidaktiken, men en betydligt ojämnare fördelning inom matematikämnet. Denna snedfördelning är dock inte orimlig eftersom det oftast är endast en lärobok per kurs och det finns begränsat med kurslitteratur i matematik på universitetsnivå som är författad av kvinnor. Man har också sett över fördelningen mellan kvinnliga och manliga föreläsare och lärare på kurserna, och fann att den var jämn. Sett till kursernas innehåll är det matematiska ämnesinnehållet i sig könsneutralt. Trots detta är matematik ett ämne som ofta betraktas som manligt kodat, åtminstone i det svenska samhället och skolan, och i självvärderingen skriver lärosätet att de blivande ämneslärarna behöver förhålla sig till detta i sin framtida yrkesutövning. Aspekter av denna problematik tas också upp i de matematikdidaktiska kurserna, och studenterna får reflektera över hur man, till exempel, kan uppmuntra flickor att söka sig till matematikintensiva utbildningar i sina vidare studier. Didaktisk forskning om kön och matematik tas också upp i viss mån i de didaktiska kurserna. Dock menar lärosätet att man skulle kunna lyfta fram dessa frågor ännu tydligare, men utrymmet i kurserna är begränsat, och det är alltid en balansgång mellan vad som inkluderas och inte. Bedömargruppen delar denna reflektion och ser positivt på att lärosätet utvecklar dessa frågor i denna riktning.

Lärosätet strävar efter att ha ett jämställt perspektiv i bemötandet av studenter, i studenternas utveckling mot att själva bli lärare och bemöta elever och, där det är lämpligt, i valet av litteratur. Jämställdhetsaspekter tas upp i de matematikdidaktiska kurserna i form av t.ex. forskning på området och ingår enligt intervjuerna i examinerande moment. Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras på så vis i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.

#### **Uppföljning, åtgärder och återkoppling**

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

Ansvar för ämneslärarutbildningen är förlagt på Akademin för utbildning och ekonomi där det finns fastställda rutiner och beredningsgångar för att beställa, ta fram och kvalitetssäkra kursplaner. För kvalitetsarbetet finns ett utbildningsledarkollegium där utbildningsledare stödjer varandra, och därmed kan samarbeta kring de olika lärarprogrammets kvalitet. Utbildningsledare har också regelbundna möten med ledningen, vetenskapliga ledare, ämnesansvariga, kursansvariga och lärare för kvalitetsarbete på program- och kursnivå. Genom organisationen finns upparbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete för olika aktörer i programmen såsom ämnesansvariga och ansvariga för den utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) och VFU:n. Programmet utvärderas årligen och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och lokala lärarutbildare.

På kursnivå finns en upparbetad och synliggjord process för att bereda och genomföra kursvärderingar. Studenter utvärderar kurserna både digitalt via en skriftlig enkät och muntligt. Lärosätet skriver i självvärderingen att denna kursutvärderingsmodell är ny och än så länge endast genomförd i UVK-kurser men håller på att införas även i matematikkurserna. Man har haft problem med bristande systematik i uppföljningsarbetet inom matematik, till exempel så att studenterna får information om förändringar, men inte alltid om en uppmärksammas brist inte åtgärdats. Lärosätet menar att den nya modellen med tydligare systematik kommer att lösa detta.

Lärosätet beskriver i självvärderingen och under intervjuerna en process för kursutvärdering som uppfattas som välutvecklad. Studenterna får ta del av föregående kursutvärdering vid kursstart, och vid kursens inledning utses två studentrepresentanter, vilket bidrar till att uppfylla delmålet om återkoppling till relevanta intressenter. Lärosätet beskriver också att studenterna har möjlighet att göra en programvärdering och kursutvärdering efter avslutad kurs.

Bedömggruppen anser att uppföljningen som beskrivs är god och ser positivt på den åtgärdsplan som man berättade om vid intervjun, med tydligare kommunikation mellan matematikavdelningen och programansvarig som befinner sig inom olika akademier. Återkoppling av utvärderingsresultat till studenter är dock ett bristområde när det gäller de nya studenterna. De som genomfört utvärderingen får tillgång till resultatet på kursytan, en elektronisk anslagstavla som når alla studenter. I intervjun klargjorde lärosätet att detta är ett utvecklingsområde som de bearbetar genom att tydligare presentera gjorda förändringar utifrån kursvärderingar för nya studenter på kursen.

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

Självvärderingen visar att lärosätet verkar för att studenterna genomför utbildningen inom planerad studietid. Det finns rutiner för att utbildningsledaren tar kontakt med studenter och följer upp antagnings- och registreringstal terminsvis. Studenter som inte förmår följa studietakten erbjuds ett särskilt möte med utbildningsledare för att planera studierna och/eller diskutera behov av särskilt stöd för studierna.

På olika ställen i självvärderingen beskrivs studentinflytande, som kan ses som en del i frågan, men också studieuppehåll, studievägledning m.m. Lärosätet har också så kallade räknestugor för att stötta studenter i matematiken; dessa räknestugor är schemalagda och innebär ett gott stöd för studenterna. Vidare arbetar lärosätet med en tydlig tillgänglighetspolicy, som innebär att lärare finns tillgängliga för att svara på frågor och ge stöd och vägledning även utanför schemalagd tid. Bedömggruppen ser mycket positivt på initiativet med en tillgänglighetspolicy och ser den, tillsammans med räknestugorna, som goda exempel på stöd till studenterna.

#### **Bedömningsområde: Studentperspektiv**

##### **Studentperspektiv**

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

Studentrepresentation finns inom relevanta råd, nämnder styrelser etc inom högskolan som behandlar lärarutbildningen, inklusive programråd och utbildningsråd. Representanter utses av studentkåren. Självvärderingen nämner också det goda klimatet och det konkreta utrymmet för informellt inflytande via kursansvarig, och nära kontakt med undervisande lärare. Samtidigt anger man i självvärderingen att studentperspektivet är ett utvecklingsområde inom matematiken. Studenterna använder i första hand kursvärderingarna för att vara med i utvecklingsarbetet, men problemet är att detta inte upplevs göra någon skillnad för de studenter som genomför värderingarna utan bara för dem som kommer efter. Med få studenter på ämneslärarprogrammet och en tydlig närhet till undervisande lärare finns dock goda möjligheter för studenterna att påverka innehållet i kurserna under studietiden, särskilt i kurser med många lärarstudenter. Bedömggruppen förstår den beskrivna problematiken, som också gäller flera andra lärosäten, men rekommenderar HiG att dra

nytta av småskaligheten och i högre grad ta vara studenternas synpunkter och önskemål, i de kurser där möjligheten finns.

#### **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.*

VFU:n anges vara lärosätets huvudsakliga kanal för samverkan med samhället och det framtida yrkeslivet. Lärosätet redogör för olika typer av samverkan i stort och har även identifierat att kontakter med det omgivande samhället i lärosätets mer direkta närhet är ett utvecklingsområde. I den mån denna kontakt påverkar på lärarutbildningen bidrar den till att ge studenter beredskap för att möta förändringar i arbetslivet. Ett exempel på arbetssätt för lärosätet är en "lärarutbildardag": Vartannat år ordnas en uppföljningsträff för alla lokala lärarutbildare där man behandlar olika aktuella och relevanta teman utifrån arbetslivsperspektiv och sammankopplingen mellan utbildning och verksamhet. Bedömargruppen ser detta som ett bra sätt att samla in information om och erfarenheter av lärarrollens föränderlighet.

Lärosätet arbetar för ökad samverkan mellan högskolan och lokala lärarutbildare samt vill skapa ett nätverk med både fristående skolor och kommunala skolor. Andra exempel är att personal på programmet samverkar med gymnasieskolor, och att verksamma lärare rekryteras som adjungerade adjunkter. Matematikdidaktiker har vidare genomfört ett forskningsprojekt inom Learning Studies i samverkan med verksamma lärare i kommunen.

VFU-handledare erbjuds en kurs på 7,5 högskolepoäng, och det bör leda till ökad kvalitet i ämneslärarstudenternas verksamhetsförlagda utbildning.

#### **Samlat omdöme ämnes- och ämnesdidaktiska studier**

**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.

Utifrån självvärderingen och intervjuerna står det klart att när det gäller personal är antalet lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska) god och adekvat. Lärosätet har en planering och systematik för kompetensförsörjning och kompetensutveckling med vetenskaplig och högskolepedagogisk meritering samt överblick av kompetensbehov. Den matematiska och matematikdidaktiska miljön är god både avseende vetenskaplighet och professionsmässigt.

I självvärderingens andra del ges exempel på hur lärosätet säkerställer studenternas måluppfyllelse rörande granskade examensmål. I de delar där bedömargruppen inte kunnat styrka måluppfyllelse i

delar av målen utifrån självvärderingen som underlag gav lärosätet tillfredsställande förtydliganden och svar under intervjuerna. Sammantaget ger lärosätet en god beskrivning av undervisning, konkreta exempel och en variation av examinationsuppgifter som säkerställer måluppfyllelsen.

Målet gällande ämneskunskaper för yrkesutövningen, inbegripet aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete uppfylls genom att lärosätet visar tydligt att de områden inom matematik som krävs för yrkesutövningen ingår i utbildningen. Lärosätet anger en grundton, där gedigna ämneskunskaper ses som en av grundstenarna för en gymnasieläro-utbildning i matematik, med en start i de vanliga kurser som brukar ingå i en grundutbildning inom matematik, följt med kurser på högre nivå som ger en stabil begreppslig grund för mycket av gymnasiematematiken, med innehåll som är centrala i gymnasiets kurser, t.ex. för differential- och integralkalkylen.

Målet gällande vetenskapsteori och forskningsmetoder samt relationen mellan vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet bedöms uppfyllas. Kursmål som på olika sätt berör matematikens vetenskapliga grund återfinns i flera av kurserna. Främst gäller detta de senare kurserna, målen i dessa kurser är tydligt relaterade till matematiken som vetenskaplig verksamhet. De inlämningsuppgifter som utgör stommen i dessa kurser, liksom även deras huvudsakliga examination, går huvudsakligen ut på att bevisa och tillämpa matematiska satser. På detta sätt övar studenterna på att tillämpa metoder och arbetssätt som matematiker använder i sin vetenskapliga verksamhet.

Kunskaper om kvalitativa och kvantitativa forskningsmetoder nås inom matematikdidaktikens kurser och i det självständiga arbetet och examinationsformerna bedöms vara tillfredsställande. En viktig aspekt av de matematikdidaktiska kurserna, bland annat som förberedelse för det självständiga arbetet, är att introducera studenterna till några av de mest centrala matematikdidaktiska teoretiska ramverken och metodologierna. Den kunskap om matematikens och matematikdidaktikens vetenskapsteori och forskningsmetoder som studenterna utvecklat under utbildningen får sedan sin tillämpning i det självständiga arbetet, när studenten förväntas att med användande av matematikens eller matematikdidaktikens vetenskapliga teorier och metoder genomföra ett större enskilt arbete.

I självvärderingen framkommer att studenterna i många olika kurser arbetar med att presentera egna lösningar och ta del av varandras erfarenheter samt att de ser på inspelade lektioner (japansk och svensk kontext) för att reflektera över och analysera de inspelade lärarnas erfarenheter. Målet gällande att kritiskt och självständigt tillvarata och reflektera över egna och andras erfarenheter samt relevanta forskningsresultat anses därför vara tillfredsställande då det i alla matematikkurser ingår i större eller mindre grad att reflektera över varför olika matematiska påståenden är giltiga, analysera under vilka förutsättningar satser gäller, avgöra vilka matematiska metoder som är lämpliga för att lösa vissa typer av problem, osv. Bedömargruppen anser sammanvägt att upplägget, kursernas utformande, seminarierna och de examinerande momenten ger studenterna goda möjligheter att nå målet.

Målet gällande att tillämpa didaktik och ämnesdidaktik inklusive metodik uppfylls genom att VFU-kursen och det självständiga arbetet tas upp i självvärderingen som didaktiska grunder som tillsammans med de tre matematikdidaktikkurserna utgör stommen för att nå målet. Det förekommer även didaktiska inslag i de ämnesteoretiska kurserna i matematik.



I de matematikdidaktiska kurserna anges tillämpning av didaktik och metodik spela en viktig roll. Som examinerande moment ingår i alla tre kurserna problemdemonstrationer vid tavlan, där studenternas förmåga att på ett didaktiskt genomtänkt sätt presentera matematiska resonemang i en undervisningssituation testas. Föreläsningar och seminarier kring didaktiska aspekter av gymnasieskolans matematik ingår också i alla tre kurserna. En kurs tar upp hur man på olika sätt kan använda matematikhistorien som didaktiskt hjälpmedel, dels hur ett matematikhistoriskt perspektiv kan användas för didaktiska syften i den konkreta matematikundervisningen, dels hur den kan användas som illustration av det eventuella sambandet mellan matematiska begrepps historiska utveckling och den individuella begreppsutvecklingen. Bedömargruppen ser detta som ett gott exempel för hur man kan examinera målet. Det beskrivna innehållet i didaktiska kurserna tillsammans med kopplingen till VFU:n och det självständiga arbetet bedöms ge studenterna goda möjligheter att nå målet.

Målet gällande att utveckla undervisning och pedagogisk verksamhet i syfte att stimulera varje elevs lärande uppfylls genom att planering, genomförande och utvärdering anges som en central del i alla de didaktiska kurserna och ett flertal moment med till exempel lektionsplaneringar med inslag där studenterna förväntas reflektera över olika didaktiska situationer beskrivs användas i olika kurser. Vidare får de kritiskt reflektera över styrkor och svagheter hos olika lösningsmetoder och presentationsformer, både ur ett matematiskt och ur ett matematikdidaktiskt perspektiv. Detta är en viktig aspekt av den didaktiska kompetensen i matematik, ett ämne som i hög grad kretsar kring problemlösning. I den tredje matematikdidaktikkursen får studenterna planera, genomföra och utvärdera egen pedagogisk verksamhet som en förberedelse för VFU-kursen.

Det finns kurser som ingår i utbildningen där det tydligt framgår att jämställdhetsperspektiv ingår. Det har gjorts översyn av litteratur och lärosätet fann en jämn könsfördelning mellan författare inom matematikdidaktiken, men en betydligt ojämnare fördelning inom matematikämnet. Det har gjorts översyn av balans mellan kvinnliga/manliga föreläsare och lärare på kurserna och balansen är där god. Sett till kursernas innehåll, så är det matematiska ämnesinnehållet i sig könsneutralt. Didaktisk forskning om kön och matematik tas upp i viss mån i de didaktiska kurserna. Sammantaget görs bedömningen att ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande och att studenterna ges goda möjligheter att nå förmågan att beakta, kommunicera och förankra ett jämställdhetsperspektiv.

Uppföljning, åtgärder och återkoppling framträder genom att det i organisationen finns upparbetade kontaktytor och arenor för utvecklingsarbete mellan olika aktörer i programmen. Programmet utvärderas årligen och VFU följs kontinuerligt också upp med studenter och lokala lärarutbildare. På kursnivå finns en upparbetad och synliggjord process för beredning, genomförande och uppföljning av kursvärderingar.

I självvärderingen och i samband med intervjuerna framkommer att det finns rutiner för studentinflytande och strukturer för studenters medverkan i beredande och beslutande organ. Studenter kan också verka i mer informella sammanhang där de kan ge synpunkter på sina studier.

Lärosätet redogör för olika typer av samverkan med det omgivande samhället i stort och ger exempel på konkreta aktiviteter både inom utbildningen och i anslutning till mer externt riktade verksamheter som bidrar till att ge studenter beredskap att möta förändringar i arbetslivet.



## Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

### Delningssvar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: Högskolan i Gävle

Yrkesexamen: Ämneslärarexamen

Bilaga: Utbildningsvetenskaplig kärna

### Använd en delningsmall per bilaga som delats.

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

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

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

### Exempel

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

### Delningssvar

Högskolan i Gävle har inga synpunkter på det preliminära yttrandet vad gäller sak- eller faktafel.

## Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering

Utbildningsmiljö			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering

**Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**

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

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

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

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

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



**Bedömningsområde: Studentperspektiv**

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

**Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan**

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

## Universitetskanslersämbetets utbildningsutvärderingar

### Delningssvar – synpunkter på preliminärt yttrande

Lärosäte: Högskolan i Gävle

Yrkesexamen: Ämneslärarexamen

Bilaga: Ämnes- och ämnesdidaktiska studier, matematik

### Använd en delningsmall per bilaga som delats.

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

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

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

### Exempel

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

### Delningssvar

Högskolan i Gävle har inga synpunkter på det preliminära yttrandet vad gäller sak- eller faktafel.

## Bedömningsområde: Förutsättningar

Personal			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering

Utbildningsmiljö			
Sida	Stycke	Rad	Korrigering

**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>Korrigerig</b>

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

**Bedömningsområde: Studentperspektiv**

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig

**Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan**

Sida	Stycke	Rad	Korrigerig