

Granskning av Mittuniversitetets ansökan om tillstånd att utfärda ämneslärarexamen inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap

Uppdraget

Mittuniversitetet har den 6 oktober 2020 ansökt hos Universitetskanslersämbetet (UKÄ) om tillstånd att utfärda ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap. Vi, rektor Tomas Sjövall, Jämtlands gymnasieförbund, student Oscar Bringefalk, Uppsala universitet, lektor Christina Hultgren, Högskolan i Gävle, och biträdande professor Fredrik Jeppsson, Linköpings universitet, har fått i uppdrag av UKÄ att granska ansökan.

Bedömning

Vår bedömning har gjorts utifrån de krav som ställs i högskolelagen och högskoleförordningen samt utifrån de krav som finns sammanställda i *Vägledning för ansökan om tillstånd att utfärda examen*. Uppdraget ligger inom ramen för det nationella systemet för kvalitetssäkring av högre utbildning (*Nationellt system för kvalitetssäkring av högre utbildning. Redovisning av ett regeringsuppdrag, Rapport 2016:15*). Underlag för bedömningen har varit Mittuniversitetets ansökan om examenstillstånd samt intervjuer som genomfördes den 19 maj 2021. Vid detta tillfälle genomfördes gruppvisa samtal med Mittuniversitetets ledning, institutions- och utbildningsledning, studenter samt lärare. Vår bedömning redovisas i bilaga 1. Bedömningen sammanfattas i ett samlat omdöme med motivering.

De sakkunnigas rekommendation

Vi föreslår att UKÄ beslutar att inte ge Mittuniversitetet tillstånd att utfärda ämneslärarexamen inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap.

De sakkunniga

Tomas Sjövall

Oscar Bringefalk

Christina Hultgren

Fredrik Jeppsson

Bilaga 1

De sakkunnigas motiveringar

Lärosäte Mittuniversitetet	Examenstillstånd Ämneslärarexamen	ID-nr A-2020-10-5009
<p>Bedömningsområde: Förutsättningar Yrkesexamen Omdöme: Tillfredsställande Motivering: <i>Angiven examen är reglerad och ryms inom examensordningen. Utbildningens innehåll inklusive inriktningar har rimlig omfattning och avgränsningar i förhållande till yrkesexamen. I ett rikstäckande perspektiv finns ett allmänt intresse av att examen får utfärdas.</i></p> <p>Utbildningens innehåll inklusive eventuella inriktningar har rimlig omfattning och avgränsning i förhållande till yrkesexamen. Bedömargruppen konstaterar att ansökan följer den fastställda examensbeskrivningen vad gäller omfattning och innehåll. Under intervjun framkom det att det finns en osäkerhet kring hur stort underlaget är för att anta studenter till en ny inriktning mot naturkunskap. Mot bakgrund av att möjliggöra en tillräckligt stor studentgrupp finns det planer på att anta studenter till inriktningen naturkunskap vartannat år. Under ämnesstudierna i naturkunskap kommer studenterna att samläsa med andra studentgrupper. Såväl undervisningsämnet naturkunskap, utbildningsvetenskapliga kärnan (UVK) som verksamhetsförlagd utbildning (VFU) finns beskrivet i ansökan. I underlagen framkommer det att Mittuniversitetet tänker sig att studenter som läser inriktning naturkunskap för ämneslärarprogrammet till en början är tänkt att kombinera sin valda inriktning med undervisningsämnet matematik.</p> <p>Vid intervjun framkom att det finns ett behov av att stärka upp naturvetenskap i allmänhet och att införa naturkunskap som ett nytt ämne anses från lärosätets perspektiv som en bra start tillsammans med matematik. Emellertid, Mittuniversitetet redogör inte för att de har genomfört någon systematisk inventering kring behovet av att utbilda lärare med ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap. Trots detta anser bedömargruppen att det finns ett allmänt intresse för att examen får utfärdas vid det aktuella lärosätet.</p>		
<p>Bedömningsområde: Förutsättningar Personal (Lärarkompetens och lärarkapacitet) Omdöme: Tillfredsställande Motivering: <i>Antalet lärare och deras sammantagna kompetens (vetenskapliga, professionsrelaterade och pedagogiska) är adekvat och står i proportion till utbildningens volym, innehåll och genomförande på kort och lång sikt.</i></p> <p>Den vetenskapliga kompetensen hos personalstyrkan som finns tillgänglig för att ge ämneslärarutbildning i naturkunskap vid Mittuniversitetet framstår som god. Fem professorer, en docent, åtta lektorer och fem adjunkter är tillräckligt i relation till den begränsade volymen av studenter då lärosätet inledningsvis planerar att anta 10 studenter per år. I lärartabellen framgår det att majoriteten av lärarna har tillsvidareanställning och det ger bra förutsättningar för en kontinuitet i utbildningen. Baserat på tidigare erfarenheter ser Mittuniversitetet att det finns goda möjligheter för att</p>		

nyrekrytera medarbetare med adekvat ämneskompetens för att undervisa i ämnen med relevans för naturkunskap. För att säkerställa lärarkompetensen på lång sikt har lärosätet genomfört flera riktade satsningar och för alla anställda gäller att de har åtminstone tio procent avsatt i sin arbetstid för kompetensutveckling och gruppen av professorer har betydligt mer. Vad det gäller den didaktiska kompetensen är det en tredjedel av didaktikerna som är disputerade inom matematikdidaktik och en person som är doktor i biologi. Med anledning av detta framstår den ämnesdidaktiska kompetensen med avseende specifikt på naturkunskapsdidaktik som något mer begränsad men ändå tillräcklig. Den vetenskapliga kompetensen för naturkunskapens ingående ämnen biologi, kemi, fysik och miljövetenskap är som helhet tillfredställande men svagare i biologi och miljövetenskap men som till viss del kompenseras av biologer med miljöinriktad forskning. Det finns möjligheter till forskning för de anställda lärarna. När det kommer till undervisning inom såväl UVK som specifika ämneskurser framkom det under intervjuerna att det finns ett upparbetat samarbete mellan personer på de olika fakulteterna vid Mittuniversitetet vilket möjliggör för att det kan skapas en röd tråd genom utbildningen.

Bedömningsområde: Förutsättningar**Utbildningsmiljön**

Omdöme: Tillfredsställande

Motivering: *Det finns en för utbildningen relevant vetenskaplig och professionsinriktad miljö och verksamheten bedrivs så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning.*

Vid lärosätet finns flera forskningsmiljöer. För lärarutbildningen finns såväl ämnesteoretiska som ämnesdidaktiska förutsättningar för relevant forskning. Detta skapar förutsättningar för studenternas utbildning och en miljö där det är möjligt att utveckla ett kritiskt och kreativt förhållningsätt. Det finns riktade forskningssatsningar mot lärarutbildning och utbildningen har förutsättningar att ske i en forskande och stimulerande miljö. Vid Mittuniversitetet har man inrättat en ämnesdidaktisk grupp med fokus på matematik- och naturvetenskapernas didaktik. Inom denna ämnesdidaktiska forskningsgrupp finns erfarenhet av att arbeta med ämnesdidaktiska frågor som spänner mellan olika ämnesingångar. Detta ger förutsättningar för att utveckla studenternas kritiska tänkande och kreativa förhållningssätt genom att lärarna som jobbar med inriktningen naturkunskap ges möjlighet att föra med sig ämnesdidaktiska frågor och utmaningar från forskarkollegiet till grundutbildningen.

Det finns en beprövad VFU-organisation som kan säkra att den verksamhetsförlagda utbildningen inom relevant verksamhet och ämne. Mittuniversitetet har sedan tidigare upparbetade rutiner för att ge en inledande VFU-utbildning. Vidare finns det en längre handledarutbildning för VFU-handledare som riktar in sig specifikt utifrån undervisningsämne. Målsättningen är att skapa en liknande längre handledarutbildning för handledare med naturkunskap som undervisningsämne, vilket bedömargruppen ser positivt på.

Bedömningsområde: Förutsättningar**Resurser**

Omdöme: Tillfredsställande

Motivering: *Det finns tillgång till en stabil och ändamålsenlig infrastruktur. De tillgängliga resurserna utnyttjas effektivt för att hålla en hög kvalitet i verksamheten.*

Det finns en uppbyggd stödverksamhet för studenter genom exempelvis bibliotek, som erbjuder stöd kring informationssökning, referenshantering och skrivhandledning, på Mittuniversitetet i en

omfattning som är tillräcklig. För utbildning i undervisningsämnet naturkunskap finns lokaler för laborativ verksamhet och övningar som bör vara tillräckligt.

Vid intervjun berördes frågan om tvåcampus och för bedömaregruppen är det fortfarande oklart hur Mittuniversitetet löser utmaningen med praktiska detaljer kring tvåcampuslösningen för studenter som väljer att läsa naturkunskap som ämne. Vid lärosätet bedrivs idag flera utbildningar på två campus och således har lärosätet väl utarbetade rutiner för att arbeta med studenter på olika studieorter och mot bakgrund av detta anser bedömaregruppen att lösningen är tillfredsställande.

Sammanvägd bedömning av bedömningsområdet Förutsättningar

Omdöme: Tillfredsställande

Motivering: Bedömaregruppens samlade intryck gällande förutsättningar för den ämne-teoretiska, ämnesdidaktiska vetenskapliga kompetensen och utbildningens innehåll inklusive eventuella inriktningar i förhållande till yrkesexamen är tillräcklig. Vidare ser bedömaregruppen att det finns goda förutsättningar för att skapa en bra utbildningsmiljö i relation till den ämnesdidaktiska grupp som finns vid Mittuniversitetet. Stödstrukturer i form av exempelvis biblioteket med skivarehandledning och handledning i informationssökning finns väl beskrivet och bedömaregruppen ser att det finns möjligheter att ge naturkunskap som ämne vid Mittuniversitetet givet de förutsättningar som framkommit i ansökan och vid intervjun.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat Styrdokument (utbildningsplan och kursplaner)

Omdöme: Inte tillfredsställande

Motivering: *Det finns inte utbildningsplan och kursplaner för hela utbildningen.*

Utbildningsplanen anger syfte, mål och omfattningen av utbildningens innehåll. Det saknas en redogörelse för vilken behörighet som krävs för att bli antagen till programmet. De i ansökan bifogade kursplanerna innehåller varierande grad av information om lärandemål och innehåll samt examination. Vidare saknas det ibland information under någon av dessa rubriker. I kursplanerna saknas också vägledning i fråga om behörighet. Behörigheten för respektive kurs indikerar en utbildnings progression och speglar nivå på kursen med avseende på lärandemål, innehåll och examination. Behörigheten och nivå på kurserna är otydlig. Exempelvis är behörigheten för kursen Allmän kemi (9 högskolepoäng) från gymnasiet Fysik B (2), Matematik E (4) och Kemi A (1). Bokstäverna A, B och E motsvarar tidigare nivå på ämneskurser och siffrorna 1, 2 och 4 motsvarar dagens nivåbeskrivning. I kursen Skolfysik krävs grundläggande behörighet samt Biologi B, Fysik A, Kemi B och Matematik C. Fler exempel finns i ansökan och bedömaregruppen anser att det är oklart hur progression mellan olika kurser ser ut och det är oklart vilken behörighet som krävs för att bli antagen till programmet.

I både ansökan och vid intervjun kom det fram att initiativet till att starta en ny utbildning, och därmed skapa en ny utbildningsplan, är en idé som kommer från lärarkollegiet. Bedömaregruppens uppfattning är att det med hänsyn till ovanstående saknas en röd tråd genom den tilltänkta inriktningen i naturkunskap utifrån såväl ett kursperspektiv som ett organisatoriskt övergripande perspektiv inom Mittuniversitetet.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**Säkring av examensmålen****Omdöme:** Inte tillfredsställande**Motivering:** *Genom utbildningens utformning, genomförande och examination säkerställs inte att studenterna nått målen i examensordningen när examen utfärdas.*

Bedömargruppens uppfattning är att de formella handlingarna gällande utbildningsplan och kursplaner inte är fullständiga och således är det svårt att bedöma dessa handlingar ur ett kvalitetsperspektiv. Det framgår inte hur studenterna når examensmålen utan att Mittuniversitetet genomför revideringar av de tilltänkta kursplanerna.

I ansökan och vid intervjun framkom det att kemi, biologi, fysik och miljövetenskap finns representerade i den tilltänkta inriktningen. Vid intervjun framkom att upplägget och fördelningen mellan de olika ämnena bygger på befintliga strukturer vid Mittuniversitetet. Det är oklart för bedömargruppen hur detta upplägg möjliggör för en blivande student att uppnå examensmålen genom en tillräcklig progression inom respektive ämne. Exempelvis, är det oklart hur lärandemålen i *Naturvetenskapernas didaktik och naturvetenskapliga arbetsmetoder - fördjupningskurs, 3 högskolepoäng*, vilken ingår när studenten läser naturkunskap som förstaämne, bidrar till en fördjupad ämnesdidaktisk kunskap inom naturkunskap som undervisningsämne. Fördjupningskursen ingår inte om studenten läser naturkunskap som andraämne. I kursens syftesformulering framgår det att studenten ska inhämta fördjupade kunskaper inom systematiska undersökningar och fördjupade kunskaper i naturvetenskapliga undersökningar. Emellertid, i kursens lärandemål är det svårt att utläsa att studenten ges möjlighet att inhämta fördjupade kunskaper.

Vidare ser bedömargruppen överlapp mellan kursinnehåll och lärandemål i några av kursplanerna. Bedömargruppen ser också det som problematiskt att omfånget på den tilltänkta kursen i anatomi och fysiologi på 7,5 högskolepoäng är alltför omfattande.

Bedömningsområde: Utformning, genomförande och resultat**Jämställdhet****Omdöme:** Tillfredsställande**Motivering:** *Ett jämställdhetsperspektiv kommer att beaktas i utbildningens innehåll och utformning.*

På en övergripande nivå framstår det som att det finns en jämn fördelning mellan män och kvinnor som planeras ingå i lärarkollegiet kring naturkunskap. Däremot framgår inte hur studenterna lär sig att undervisa med ett jämställdhetsperspektiv i kurserna inom naturkunskap. Vidare, på en övergripande nivå, finns det enligt ansökan en tydlig pedagogisk idé där jämställdhetsperspektivet finns framskrivet i kursplanerna, för UVK och VFU. Även om det i ansökan skrivs fram att studenterna kommer att få ta del av jämställdhetsperspektivet genom begreppen värdegrund, demokrati och lika villkor finns det en avsaknad av hur jämställdhetsperspektivet problematiseras i specifika ämnes- och ämnesdidaktiska kurser inom undervisningsämnet naturkunskap. Trots de påtalade bristerna anser bedömargruppen att området ändå är tillfredsställande, men bedömargruppen rekommenderar att jämställdhetsperspektivet integreras i specifika ämnes- och ämnesdidaktiska kurser inom undervisningsämnet naturkunskap.

Sammanvägd bedömning av bedömningsområde Utformning, genomförande och resultat

Omdöme: Inte tillfredsställande

Motivering: Bedömargruppens uppfattning är att de inskickade handlingarna, inklusive den genomförda intervjun, gällande utformning, genomförande och resultat med hänvisning till styrdokument och examensmål inte är tillräckligt bearbetade i relation till behörighet, nivå, innehåll och progression. Det är exempelvis svårt att läsa sig till vad som krävs för att bli behörig till programmet och de inskickade handlingarna innehåller olika delar och ger ingen vägledning i frågan kring behörighet (se Utbildningsplan och Kursplaner). Vidare anser bedömargruppen att det inte framkommer tillräckligt tydligt hur det befintliga upplägget på Mittuniversitetet i relation till befintligt kursupplägg möjliggör för en blivande student att uppnå examensmålen genom en tillräcklig progression inom respektive ämne.

Således blir den samlade bedömningen att bedömningsområdet utformning, genomförande och resultat inte är tillfredsställande. Bedömningsområdet jämställdhet bedöms dock som tillfredsställande.

Bedömningsområde: Arbetsliv och samverkan

Omdöme: Tillfredsställande

Motivering: *Utbildningen är användbar och förbereder studenterna för ett föränderligt arbetsliv. Relevant samverkan sker med det omgivande samhället.*

Bedömargruppen ser att samverkan med arbetsliv och kommunala huvudmän är väl utformat i de lärarutbildningar som Mittuniversitetet bedriver. I ansökan beskrivs också hur naturkunskapslärarutbildningen ska inkluderas i detta system. Det framgår dock inte i ansökan hur samverkan sker med fristående huvudmän alternativt de kommuner som inte skrivit avtal med Mittuniversitetet. Vid intervjuerna framkommer att samarbete med fristående huvudmän finns via de kommuner som har tecknat avtal men svaren indikerar att det inte finns ett direkt systematiskt samarbete. Detta ser bedömargruppen som ett utvecklingsområde.

I ansökan och i intervjuerna framhålls bristen på naturkunskapslärare men det är oklart hur Mittuniversitetet har tagit reda på detta. En tydligt presenterad undersökning av behovet kunde ha genomförts utifrån den regionala samverkan som finns etablerad.

Systemet med övningsskolor för utbildningen mot grundskollärare kommer enligt ansökan och intervjuerna mest troligt att implementeras även för ämneslärarutbildningen. Det blir ett tydligare ramverk för lärarutbildningen och de skolor som tar emot VFU-studenter. Det sker idag en samverkan mellan Mittuniversitetet och de skolor, handledare som tar emot studenter och Mittuniversitetet erbjuder även kortare och längre utbildningar för handledare. Det medför en ökad rättssäkerhet för studenten i bedömning samt en bättre arbetssituation för VFU-handledaren om konceptet med övningsskolor kan etableras för ämneslärarutbildningen.

Studenterna ges möjlighet att genomföra undersökningar, arbeten mm, enligt ansökan, på sin VFU-skola vilket ökar kvaliteten för studenten och kan ge bra input till de aktuella skolorna. Gemensamma forskningsprojekt och uppdragsutbildningar kommer att genomföras även utifrån naturkunskapslärarutbildningen och kring detta finns det enligt genomförda intervjuerna en fungerande struktur som kan komma att förbättras i den omorganisation som genomförs vid Mittuniversitetet.

Datum
2021-10-07Reg.nr
42-00453-20

Sammantaget ser bedömargruppen att det utifrån bedömningsgrunden Arbetsliv och samverkan finns en fungerande struktur och samarbete mellan universitetet och den regionala arbetsmarknaden.

Bedömningsområde: Studentperspektiv**Omdöme:** Tillfredsställande**Motivering:** *Utbildningen verkar för att studenterna ska ta en aktiv roll i arbetet med att utveckla utbildningens innehåll och genomförande*

I ansökan och under intervjuerna framfördes det att studentrepresentation är något Mittuniversitetet aktivt arbetar med och att studenter finns representerade i beslutande och utredande organ/grupper. Studentrepresentation sker genom att studenter deltar i lärosätets programråd och i fakultetsnämnden. I programrådet utvecklas utbildningen och säkerställandet av kvaliteten på utbildningen. Under intervjuerna framkom det att studenter inte varit delaktiga i ansökan och att de inte fått möjlighet att kommentera och ge input på ansökan. Mot bakgrund av att studenterna inte har fått möjlighet att lämna synpunkter på den ansökan som skickas in ser bedömargruppen att detta kan vara ett tecken på att det finns brister i kommunikationen mellan exempelvis ett programråd och studerandekåren vilket bedömargruppen rekommenderar lärosätet att åtgärda.

Vid den berörda ämnesfakulteten på lärosätet skrivs studenternas kursvärderingar fram som ett viktigt tillskott för att utveckla utbildningens kvalitet. Lärosätet skriver vidare att studenternas medinflytande är en viktig del i arbetet för att utveckla utbildningen. Under intervjuerna framkom det att ett utvecklingsarbete med kursvärderingarna sker på lärosätet. Vid intervjutillfället framkom även att lärosätet är lyhörda för studenternas åsikter kring kurser och utbildningen vilket ses som något positivt av bedömargruppen. Åsikterna delges ofta direkt till läraren under kursen gång och inte i samma utsträckning i den avslutande kursutvärderingen. Studenterna upplever att de sällan får ta del av tidigare genomförda kursutvärderingar och att de inte får återkoppling på kursutvärderingar de själva gjort. Bedömargruppen anser att det utvecklingsarbete som nu pågår på lärosätet med kursutvärderingarna är viktigt för att säkerställa att även det formella studentinflytandet vid utbildningen kommer att fungera.

Lärosätet har en utvärderingsform som de benämner *alumnuppföljningar*. Denna form av utvärdering ger en överblick över hela utbildningen av studenter som precis avslutat sin utbildning. Resultaten från utvärderingarna delges berörda personer/grupper/institutioner så problem eller kvalitetsutveckling kan ske.

Sammantaget anser bedömargruppen att det trots ovanstående påpekanden finns ett tillräckligt formellt såväl som informellt studentinflytande vid lärosätet.

Samlat omdöme: Inte tillfredsställande**Motivering:** Bedömargruppens uppfattning är att bedömningsområdet Förutsättningar uppfylls på ett tillfredsställande sätt. Som det framstod vid intervjun finns det ett brett stöd vid Mittuniversitetet för att ge inriktningen i naturkunskap mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap. Vid intervjun beskrevs hur utbildningen kan integreras på ett bra sätt i befintlig ämneslärarutbildning och bidra till att bredda utbudet för lärarstudenterna. Vidare finns det väl utarbetade strukturer för studenter och lärare vid lärosätet med fungerande stödfunktioner som ger goda förutsättningar för utbildningen. Lärosätet framhåller utbytet mellan studenter på de utbildningar som samläser, men ämneslärarstudenterna måste ändå uppleva att de läser en ämneslärarutbildning och

bedömargruppen anser efter intervjun att det finns en plan från Mittuniversitetet för att möta utmaningar med samläsning.

I relation till bedömningsområdet Utformning, genomförande och resultat, så anser bedömargruppen att det inte är klart hur lärosätet säkerhetsställer att alla studenter efter avslutad utbildning uppnår examensmålen då varken bedömningsgrunden Styrdokument eller Säkring av examensmålen uppfylls. Lärosätet behöver klargöra hur och var i utbildningen studenterna ges möjlighet att tillgodogöra sig erforderliga kunskaper inom såväl ämnet naturkunskap som ämnesdidaktiska kunskaper i undervisningsämnet naturkunskap. Bedömningsgrunden Jämställdhet bedöms som tillfredsställande. Emellertid, ett bredare perspektiv på jämställdhet än vad ansökan beskriver och ett problematiserande av jämställdhet i relation till undervisningsämnet naturkunskap vore önskvärt.

Bedömningsområdena Arbetsliv och samverkan och Studentperspektiv uppfylls på tillfredsställande sätt. Det finns en väl etablerad samverkan med kommunsektorn i regionen som kan utvecklas gentemot privata aktörer. I den tilltänkta utbildningen finns en plan för att studenterna ska få möjlighet att ta en aktiv roll och ges möjlighet att påverka utbildningens innehåll.

Bedömargruppen anser att följande punkter är av särskild vikt för lärosätet att åtgärda i syfte att säkerställa en utbildning med tillräckligt hög kvalitet:

- Lärosätet behöver klargöra vilken behörighet som gäller för programmet och tillse att de enskilda kurserna följer samma upplägg.
- Tydliggöra lärandemål, innehåll och examination i kursplanerna.
- Det finns överlapp i kursinnehåll under *Utformning, genomförande och resultat/Säkring av examensmålen*.
- Sammantaget är det en "röd tråd" som saknas mellan bedömningsgrunderna styrdokument och säkring av examensmålen. Bedömargruppens förslag är att involvera befintliga organisationer och forum på Mittuniversitet, exempelvis kursplanenämnder, grundutbildningsnämnd etc., för att arbeta fram en sammanhängande ansökan där det finns en tydlig röd tråd i utbildningen och där progressionen i utbildningen olika delar tydliggörs.

Sammanfattningsvis är bedömargruppens uppfattning att lärosätet inte har visat att de uppfyller samtliga bedömningsområden på ett tillfredsställande sätt och därför inte har de förutsättningar som krävs för att erbjuda ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap. Bedömargruppen föreslår därför Universitetskanslersämbetet att inte ge Mittuniversitetet tillstånd att utfärda ämneslärarexamen med inriktning mot arbete i gymnasieskolan i undervisningsämnet naturkunskap.

Bilaga 2

Lärosätets svar på delning av preliminärt yttrande