

Utlåtande om biomedicinprogrammet vid Uppsala universitet 2021

Sammanfattning

Kandidatprogrammet i biomedicin är ett bra och välfungerande program, med engagerade och motiverade studenter som trivs. Framträdande styrkor i utbildningen är de goda ämneskunskaperna, de många laborationerna, arbetet med målrelaterade examinationer och det påbörjade arbetet med professionell utveckling. Men precis som med all annan utbildning finns det god potential för utveckling och det utvecklingsarbete som pågår kan förstärkas. Programmet innehåller kurser från många olika institutioner vilket bidrar till dess bredd, men det gör också att det blir viktigare att programkommittén håller ihop programmet. Många av utvecklingsområdena handlar om att stärka kontakten mellan de olika delar i programmet och utveckla mer studentaktiva undervisningsformer.

Eftersom kurserna i programmet inte samläses med andra program finns det goda förutsättningar att få en bra progression inom programmet, både ämnesmässigt och för mer generella färdigheter till exempel etik, hållbarhet och vetenskapligt tänkande. I dagsläget anser vi i bedömargruppen att de generella färdigheterna kan utvecklas på ett mer systematiskt sätt. En lösning skulle vara att integrera (skapa strimor) för dessa färdigheter, d.v.s. moment i olika kurser som tränar en eller flera färdigheter och där momenten blir mer utmanande senare i programmet för att säkerställa en progression. Det är då viktigt att programkommittén ser till att lärarna på kurser involverad i en viss strimma har en god kommunikation.

Styrkor

- En bred utbildning med bra resurser och med nöjda studenter och lärare.
- Engagerade och drivna studenter som känner sig hörda och starkt bidrar till utvecklingen av programmet.
- Studenterna har goda framtidsutsikter och de flesta går vidare till master och doktorandstudier.
- Ett bra arbete för att stärka den professionella utvecklingen pågår.

Utvecklingsområden

- Stärka kontakten mellan olika delar av programmet för att skapa bättre progression.
- Förbättra studenternas lärande genom att öka andelen studentaktiva lärmoment.
- Ytterligare stärka den professionella utvecklingen och studenternas professionella identitet genom ett internt arbete över kursgränserna och samarbete med industrin.
- Förbättra hållbarhets- och internationaliseringsperspektiven inom utbildningen.

Uppdrag och arbetsprocess

Utvärderingen ingår i Uppsala universitets arbete med kvalitetssäkring av utbildning enligt "Riktlinjer för Uppsala universitets modell för utbildningsutvärderingar" (Dnr UFV 2015/475). I den framgår att utvärderingen ska ske utifrån krav som anges i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100, examensordningen) och med beaktande av europeiska principer för kvalitetssäkring (ESG), mål och strategier för kvalitetssäkring för Uppsala universitet och utbildningsspecifika styrdokument. Detta har vid vetenskapsområdet för medicin och farmaci utmynnat i de utvärderingsaspekter som angetts i dokumentet "Vetenskapsområdet för medicin och farmaci – 11 aspekter från Riktlinjer för Uppsala universitets modell för utbildningsutvärderingar".

Underlag för granskningen har tillhandahållits av programkommittén för biomedicinprogrammet vid Uppsala universitet. Skriftligt material (utskickat till bedömargruppen den 9 september 2021) utgjordes av en självvärdering som tagits fram av programkommittén med beaktande av de 11 aspekterna tillsammans med kompletterande dokument (kursplaner, kursrapporter från 2016-2020 samt beskrivningar av processer och mallar, studentbarometer, alumnenkät, målmatrix, tillgång till Studium för några kurser, projektplan för målrelaterad examination etc.) samt intervjuer med ledning, administration, lärare, studenter och alumner under platsbesök i Uppsala den 26-28 oktober 2021. Bedömargruppen har träffats digitalt vid 3 tillfälle innan platsbesöket varav en gång med programledningen och 2 gånger efter. Platsbesöket planerades tillsammans med programledningen.

Bedömargruppens medlemmar

Thomas Hellmark, Lunds universitet, ordförande

Ingrid Ahnesjö, Uppsala universitet

Jörgen Bengtsson Uppsala universitet

Matthew Kirkham, Karolinska institutet

Casper Fredriksson, Uppsala universitet, studeranderepresentant

Bedömning av de 11 utvärderingsaspekterna

1. att utbildningarna når målen i högskolelagen och högskoleförordningen (examensordningen) och utbildningsspecifika mål, dvs. att de faktiska studieresultaten motsvarar de förväntade studieresultaten

Biomedicinprogrammet ger studenter goda förutsättningar att uppnå examensordningens mål då det finns tydliga och examinerbara mål. Dessa anges dels i högskolelagen, men kanske mer konkret för programmet genom egna lokala utbildningsmål som har en stark utgångspunkt i den kommande yrkesutövningen. Genom att programmet har tagit fram en målmatrix säkerställs att alla delar i examensordningen uppfylls. Det framkommer dock inte i självvärderingen vilka slutsatser programkommittén har gjort utifrån arbetet med målmatriken, vilket kan vara väl värt att reflektera över; finns det examensmål som examineras för mycket, eller för ofta, eller har man identifierat examensmål som behöver examineras oftare/djupare? Matriken kan användas som vägledning och ger goda förutsättningar att säkerställa måluppfyllelse.

Målmatriken kan även användas för att säkerställa progression. I självvärderingen framgår att studenterna går från ”kunskap och förståelse” på tidiga terminer till ”värderingsförmåga och förhållningssätt” på senare terminer. Undervisning inom etik, statistik och försöksdjurskunskap tycks vara centrala inom programmet. Men arbetar man från programkommitténs håll tillräckligt med att stärka progressionen inom dessa områden så att studenterna kan tillgodogöra sig kunskaper, färdighet och förhållningssätt?

Programmet är inne i en revidering av sin studieplan och det finns en övergripande plan på hur utbildningen skall förändras för att studenterna ska bli mer attraktiva för arbetsmarknaden. En bra utgångspunkt för den reviderade studieplanen är förstärkning med kursen Professionell utveckling, på termin 4 och 5. Professionell utveckling är något som växer fram under hela utbildningen och frågan är om inte professionell utvecklingskursen kan kompletteras med en strimma över terminerna redan från termin 1. Det skulle sannolikt bli enklare att följa studentens progression inom olika områden.

I samband med programrevidering har även behörighetskraven för olika terminerna sett över. Det kommer nu vara mycket tydligt för en student vilka kunskaper (från tidigare kurser) som krävs för att man som student skall kunna ta till sig ny kunskap. Det är viktigt att dessa behörighetskrav kommuniceras inte bara till studenter men även till lärarna så att de kan starta sin undervisning på lämplig nivå. Vissa indikationer på att studenterna tappar kunskaper inom statistik mellan termin 2 och

termin 5 har framkommit vilket bidrar till att (för) mycket tid går åt för repetition när delkurs två startar. Genom att samarbeta mellan terminerna och få lärare på termin 3 och 4 att applicera statistik från termin 2 (få studenter att beräkna och värdera statistiska mått) skulle dessa kunskaper kunna upprätthållas med syfte att få en bättre progression inom programmet.

Ett mycket bra – och för programmet en kvalitetsstärkande åtgärd – är införandet av målrelaterad examination. På detta sätt säkerställs att studenterna *faktiskt* uppnår de kunskaper inom alla de kursmål som anges i kursplanen ("Efter fullgjord kurs skall studenten kunna:"). Många kurser har infört detta med goda resultat och vi rekommenderar att detta arbete påskyndas för alla kurser. Att utveckla målrelaterade examinationer kräver att kursmålen harmoniseras mellan kurserna för att tydliggöra mål och progression. För den enskilda kursen är det ett viktigt kvalitetsdrivande arbete då det kan ge insikt om tex antalet kursmål – är det rimligt för studenterna utifrån hur lång kursen är och vilken kunskap man kan förvänta sig att studenterna skall erhålla? Här är programkommittén viktig för en ökad dialog och ökat informationsutbyte mellan kurserna och arbetet med de målrelaterade examinationerna. Det verkar finnas lite olika syn på vad målrelaterad bedömning innebär mellan olika kursledare. Att diskutera detta i samband med en lärardag skulle kunna få positiva effekter. Ett övergripande arbete med harmonisering av kursplaner skulle kunna ge en samsyn på bland annat – för studenten – förväntad arbetsinsats. Det skulle även vara möjligt att identifiera eventuella överlapp mellan kurser (något som inte självklart uppmärksammas från målmatrisen som beskrivs ovan).

2. att undervisningens innehåll och form vilar på vetenskaplig grund samt beprövad erfarenhet

Programmet har ett stort antal engagerade lärare som är aktiva inom forskning och med mycket hög ämneskunskap vilket ger goda förutsättningar för att undervisningens innehåll vilar på vetenskaplig grund. I såväl självvärdering som vid intervjuer stärktes denna bild. Undervisningen kopplar väl till aktuell forskning med tydliga exempel från internationell vetenskap och de forskande lärarnas egen forskning. Vidare finns det en bra koppling till t.ex. etiska frågeställningar. Studenterna anser sig ha fått goda och tillämpbara biomedicinska kunskaper med sig från programmet.

När det gäller undervisningens form bygger den inte i lika stor utsträckning på vetenskaplig grund och här finns också möjlighet att utveckla programmets kurser. Många kurser bygger till stor del, ibland 70% av den lärarledda undervisningen, på föreläsningar trots att vetenskapliga studier visar att mer studentaktiv undervisning jämfört med föreläsningar ger bättre inläring¹.

De studentaktiva moment som finns inom utbildningen är främst många kurslaborationer, seminarier och gruppövningar. Det finns väldigt få studentaktiva lärmoment som inte bedöms i form av rapporter, eller aktivt deltagande vid seminarier. Vid intervju med studenterna visar det sig att de vid seminarier kan oroa sig mer för bedömningen än sitt eget lärande. Bedömggruppen tror att programmet skulle kunna öka studenternas lärande genom att omfördela lärartimmar från föreläsningar till flera aktiva lärandemoment och att ersätta traditionella seminarier mot gruppövningar i helklass. BMC har nya active learning lokaler som lämpar sig väldigt väl för denna typ av undervisning. Ett exempel på sådana gruppövningar är att studenterna i grupp ska lösa ett biomedicinskt problem, presentera sin lösning för medstudenter och få återkoppling av andra grupper. Sådana aktiviteter ökar studenternas lärande och problemlösningsförmåga utan att kräva extra lärarresurser.

Programkommittén behöver arbeta med att få till en dialog med kursledare och lärare för att initiera en sådan pedagogisk transformering av programmet som bör bygga på ämnesdidaktisk forskning. Ett sätt att på vetenskaplig grund utveckla programmet är att även möjliggöra ämnesdidaktiska studier/projekt,

¹ Freeman et al. 2014. Active learning increases student performance in science, engineering and mathematics. PNAS 111: 8410-15 <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1319030111>

i samklang och med bistånd av den nya pedagogiska satsningen som genomförs inom vetenskapsområdet.

3. att undervisningen sätter studenters/doktoranders lärande i centrum

Programkommittén skriver i självvärderingen att många kurser på programmet har lärandemoment som stimulerar aktivt lärande. Där verkar också finnas en villighet bland kursledarna att utveckla mera aktiva lärandemoment. Några bygger på utveckling av digitala lösningar medan andra är genom textskapandet av nya PBL moment. Det finns också tydliga bevis på att studenterna tar ansvar för sitt eget lärande genom att de driver kursvärderingsprocessen. Denna konstruktion leder till en positiv dialog mellan studenter och ansvariga lärare och förbättringar på kurserna. Bedömargruppen har fått ta del av många källor som intygar att studenterna är både aktiva och engagerade i sin utbildning.

För att stimulera ett ökat antal studentaktiva lärandemoment inom utbildningen och harmonisera aktiviteterna bör programkommittén erbjuda stöd till lärare som deltar i kursutvecklingsprojekt eller pedagogisk/didaktisk utbildning. Detta kan antingen åstadkommas genom finansiellt stöd eller genom att erbjuda lättillgängliga seminarier kring detta ämne. För att hjälpa studenterna att förstå sin roll och ansvar i läroprocessen bör utbildningsmomentens signifikans och plats i utbildningen kommuniceras tydligare.

Återkoppling är viktig i de flesta studentcentrerade undervisningsmetoder. Inte bara återkoppling som ges till studenterna men också hur återkoppling används av studenterna för att förbättra sitt lärande. I några fall var det oklart om studenterna fick kvalitativ återkoppling och om studenterna använde den för att utveckla sina kunskaper och kompetenser. Det skulle också vara fördelaktigt om studenterna fick träning och utbildning i hur man ger och tar emot återkoppling. Det finns också möjligheter att förbättra kommunikationen mot både studenter och lärare avseende befintliga stödstrukturer (språkverkstaden och studenthälsan) i de fall när studenterna behöver hjälp med att omsätta den återkoppling de fått i handling.

Programmet skulle sannolikt vinna på en mera holistisk syn där progression inte bara återfinns i kunskaperna som undervisas utan också i hur aktivt lärande används genom programmet. Programmet bör också överväga om det ska finnas en gemensam pedagogisk filosofi. Till exempel skulle det från T1 till T6, kunna skapas en plan där nivån på vetenskapligt och kritiskt tänkande kräver alltmer avancerade aktivt lärande moment. I kombination med detta låter man studenterna skapa en portfölj bestående av utvalda uppgifter de gjort och den studentåterkoppling de fått. Att låta studenterna reflektera över hur de använt återkopplingen skulle stimulera studenternas interaktion med den återkoppling de fått och hjälpa dem att utveckla en naturlig progression mellan kurserna². Exempelvis kan studenterna ha en "Professionell utvecklingsportfölj" i Studium där de samlar material och erfarenheter, från olika kurser, som sedan analyseras under kurserna i Professionell utveckling.

4. att målen examineras på ett ändamålsenligt och rättssäkert sätt och att progression säkerställs

Biomedicinarprogrammet har en styrka i en fast studiegång där kurserna bygger på varandra med en ändamålsenlig progression, genom sex terminer. Detta framhålls av både studenter och lärare. För att utveckla och förbättra har programmet nyligen reviderat utbildningsplanen fr.o.m. ht2020 för att förbättra kursordningen och progression (t.ex. en del statistik tidigare, sammanslagning av Fysiologi och metabolism) samt därmed också gett plats för kursen Professionell utveckling. Bedömargruppen anser att detta är ett gott utvecklingsarbete. Vi anser även att kurser som Professionell utveckling och statistik är redskap som används genom hela kandidatprogrammet. Därför kan ett fortsatt utvecklingsarbete innebära att man integrerar kommunikativa färdigheter med återkoppling, statistik m.m. på alla kurser där finns sådana övningar. Programmets studiegång där alla studenter läser

² [Diana kommunikationsträning - Uppsala universitet](#)

kurserna i samma ordning ger mycket goda förutsättningar för färdighets- och ämnesprogression (se även aspekt 1). Det är viktigt att lärare på kursen är insatta i hur kurserna bygger på varandra och är delaktiga i biomedicinarprogrammets helhetssyn.

Skriftliga examina sker anonymt och digitalt vilket bidrar till rättssäkerheten. På programmet examineras även laborationer, seminarier, PBL-övningar m.m. Detta kan ske muntligen eller skriftligen, individuellt eller i grupp (men inte anonymt) och i dessa situationer är betygen oftast Godkänt eller Underkänt, vilket får anses rimligt. Vid examination av laborationsrapporter och andra rapporter kan man se över om ett anonymt kodsysteem kan användas och även om det går att utveckla målrelaterade kriterier för graderade betyg. Examensarbeten (15hp) granskas och examineras av en kursansvarig vilket ger en god helhetssyn, men vi ser en utvecklingsmöjlighet genom att även införa ämnesgranskare med specifik ämneskompetens för varje examensarbete.

Att förebygga och stävja fusk och plagiering är ett viktigt arbete. På biomedicinprogrammet använder man rutiner och material som är vanligt vid många svenska universitet dvs man använder sig av Urkund, har informationsmaterial (bl.a. filmer), och det finns en medvetenhet bland lärare.

Men viktigt är även att sätta en kultur där studenterna inser värdet av självständigt och ärligt arbete. Studenterna skulle kunna involveras i återkommande etiska diskussioner (träna god forskningssed) och tränas än mer i goda dokumentationsrutiner av tex labb-journaler genom programmet för att stärkas inför en kommande yrkesutövning.

5. att verksamma i utbildningen har aktuell ämnesmässig och högskolepedagogisk/ ämnesdidaktisk kompetens samt att lärarkapaciteten är tillräcklig

Överlag bedöms lärarnas ämnesspecifika kunskap inom det biomedicinska området som excellent. Det finns också en hög nivå av pedagogisk träning och det finns flera lärare som efter ansökan och prövning utsetts till excellent lärare (vetenskapsområdet för medicin och farmaci vid Uppsala universitet) som är involverade i programmet. Det finns också flera mekanismer som syftar till att bibehålla en hög pedagogisk kompetens. Tex är det obligatoriskt för doktorander att genomgå högskolepedagogiska kurser vid två institutioner och på andra uppmuntras detta starkt. Lärarna deltar vid aktiviteter som anordnas av PRåM (det pedagogiska rådet vid vetenskapsområdet för medicin och farmaci). Som sagts tidigare finns det en tillräcklig lärarkapacitet för att hålla en hög utbildningskvalitet.

Trots att lärarkapaciteten överlag är god är några kurser sårbara om några få nyckelpersoner skulle bli sjuka eller sluta. I flera av kurserna finns det ingen back-up plan. Ett sätt att komma från denna sårbarhet är att utse biträdande kursledare och tillse att det finns en backup plan för andra nyckelpersoner i kurserna. Detta skulle säkerställa att kunskap och lärarkompetensen finns inom programmet. Det skulle också vara fördelaktigt om programkommittén sammanställer potentiellt sårbara område och aktivt deltar i tjänstestrategier för att tillse att det anställs nya lärare inom dessa områden innan situationen blir kritisk.

Som sagt ovan är den generella nivån på den pedagogiska utbildningen bland programmets lärare god, men bedömargruppen såg också att det finns stora skillnader mellan olika lärare. Excellenta lärare är en kollegial pedagogisk resurs och fler lärare borde uppmuntras om att ansöka om titeln excellent lärare. Programkommittén kan stödja detta genom att anordna workshopar och stöd i såväl pedagogisk träning som i själva ansökningsprocessen. Andra workshopar eller korta lärarmöte kan också ordnas för att höja lärarnas pedagogiska kompetens och inte bara lita på lärarnas egna initiativ. De programgemensamma träffarna skulle kunna vara tematiska och tex ta upp hur man ger konstruktiv återkoppling.

Programkommittén borde också ta ett större ansvar för att introducera nya lärare, speciellt doktorander, som undervisar på programmet genom att erbjuda support eller guider till institutionerna. Detta kan vara i form av dokument som lyfter fram pedagogiska lärarutbildningar. En annan möjlighet är korta online kurser som beskriver programmet och dess kurser och vilken nivå på kunskaper

studenterna förväntas ha så de nya lärarna förstår var i programmet de kommer in och lättare kan anpassa sin undervisning. Andra tema skulle kunna vara att förklara hur bedömningskriterier används inom programmet för att öka interreliabiliteten i bedömning av olika uppgifter.

6. att internationalisering och internationella perspektiv liksom hållbarhetsperspektiv främjas

Utbytesstudier är sällsynta och eftersom hela biomedicinprogrammet ges på svenska har det varit svårt för programmet att teckna bilaterala utbytesavtal. Programmet har planerat att ge termin 3 helt på engelska för att underlätta utbytesstudier. Införandet pausades då pandemin kom eftersom det då inte var aktuellt att ta emot några inresande studenter. Ur ett internationaliseringsperspektiv kopplat till internationalisering på hemmaplan skulle det kunna vara motiverat att genomföra även utan inresande studenter. Biomedicin är ett internationellt ämne och att tränas i att använda engelska som arbetsspråk kan ses som en viktig kompetens i sig.

För att underlätta och uppmuntra studenterna att resa ut finns det flera åtgärder som programkommittén kan göra. En är att programmet tecknar bilaterala avtal med partner som har liknande upplägg på sitt program så att studenter som genomför en utbytetermin ges möjlighet att göra sig behöriga till kommande terminer. En annan är att skapa en struktur som kan hjälpa studenterna att välja kurser inför utbytet samt ge förhandsbesked kring tillgodoserande.

Då inte alla studenter kommer ha möjlighet att resa på utbyte är det viktigt att det finns möjligheter till internationalisering på hemmaplan. Biomedicinutbildningen sker i en internationell miljö med internationella lärare, post-doc, och doktorander vilket skapar stora möjligheter för programmet. Genom kontakter med life-science industrin skulle programmet även kunna ge ett internationellt perspektiv från näringslivet och inte bara från akademien. Ofta behövs incitament för att studenterna ska delta i programmets aktiviteter, eller för att få studentkåren att driva egna, och här skulle programmet kunna låna idéer från andra lärosäten, tex genom att utfärda "certificate of international merits". Att låta studenter som varit på utbyte berätta om sina erfarenheter för sina medstudenter är ett annat sätt att skapa intresse.

Biomedicinprogrammets självvärdering tar inte upp några exempel på hållbarhetsperspektiv och kursledarna kunde inte heller se några direkta sådana kopplingar. Vid intervjuerna framkom det att det görs ganska många aktiviteter som relaterar till hållbarhetsperspektiv. Hela biomedicinprogrammet bygger i stor utsträckning på god hälsa och välbefinnande, god utbildning och flera kurser arbetar med tex avfallshantering, hållbar konsumtion och tillgänglighet till medicin. De flesta av FN:s globala mål tas upp inom ramen för programmets kurser. Vi kunde identifiera åtminstone 11 av de 17 vid intervjuerna. Det som däremot inte gjorts är en genomgång och synliggörande av dessa vilket programkommittén behöver arbeta mera med. Läkemedelsbolagen har kommit längre än akademien i detta avseende och programmet kan med fördel ta lärdom av hur industrin har jobbat med hållbarhetsaspekter och applicera detta på programmets kurser.

7. att jämställdhetsperspektiv integreras i utbildningen

Biomedicinprogrammet är ett kandidatprogram som är decentraliserat mellan flera olika institutioner. På respektive institution finns både ett formaliserat och aktivt lika villkors- och jämställdhetsarbete. För bedömargruppen är det något oklart hur väl detta integreras i utbildningen och därmed når studenter och lärare. Vi ser en klar utvecklingspotential med en ökad integrering av jämställdhetsperspektiv i utbildningen, framför allt förebyggande men även uppföljande. Ett aktivt förebyggande arbete på varje kurs och på student-aktiva moment bör innehålla en dialog om ett respektfullt förhållningssätt mellan studenter, mellan studenter och lärare samt bland lärare. Ett förebyggande arbete som kan bidra till att medvetandegöra hur en inkluderande och jämställd utbildningsmiljö utvecklas och bibehålls. Studenterna berättar om en uppskattad lika-villkorsdag som inte längre finns på programmet, något liknande kan med fördel återinföras på termin 1, tillsammans

med en integrering av lika-villkors och jämställdhetsmoment i varje kurs på hela programmet. När det gäller uppföljning och hantering av upplevd diskriminering bland studenter bör man tydliggöra hur man anmäler (t.ex. i Studium) samt tydliggöra hur man handlägger och åtgärdar (även anonymt rapporterat). Vi rekommenderar att samtliga kursvärderingar har samma fråga/or om lika villkor och bemötande för att kunna följas upp och informera studenterna mellan kurserna om hur arbetet med lika villkor utvecklas. Programkommittén kan även diskutera om man vill arbeta mer med breddad studentrekrytering för att få en ökad diversitet bland studenterna avseende t.ex. kön/genus, studiebakgrund, m.m. Man kan även levandegöra jämställdhetsarbetet genom att se över hur många lärare som t.ex. är kvinnor respektive män i olika lärarkategorier, och diskutera homogenitet/diversitet bland de förebilder som studenterna möter.

8. att utbildningen svarar mot individers och samhällets behov av bildning och professionell kunskap och förbereder studenterna för ett framtida arbetsliv

Kandidatprogrammet i biomedicin svarar väl mot både individernas och samhällets utbildningsbehov. Studenterna erhåller professionell kunskap och blir förberedda för sitt framtida arbetsliv, som rymmer många olika möjligheter. Studenterna har goda möjligheter att fortsätta med masterutbildning eller näringsliv/industri (biomedicinska lab., arbeta med läkemedel mm). Styrkorna i utbildningen ligger, utöver goda ämneskunskaper, också i den genomgående färdighetsträningen (kommunikation, PBL, statistik mm), många och omfattande laborationer samt den obligatoriska djurförsökskursen som ger en certifiering enligt djurskyddslagen. Om man arbetar som läkemedelsinformatör är man med en biomedicinarexamen även undantagen från Lifs krav på medicinsk grundutbildning³.

Studenter och alumner anser att de tidigt i utbildningen tränas i självständighet och samarbete, men vi ser en utvecklingspotential i att under hela programmet låta studenter gå från "att följa instruktion" till "att formulera frågeställningar och leda sitt eget arbete" dvs ge ökat utrymme för att genomföra ett vetenskapligt förhållningssätt. Det finns ytterligare professionella utvecklingsmöjligheter och både studenter och bedömargruppen ser positivt på de kommande kurserna i Professionell utveckling (del 1 T4; del 2 T5). Studenterna efterlyser mer koppling till industri och näringsliv t.ex. genom mer studiebesök och man kan även diskutera möjligheten att utse en näringslivsrepresentant i programrådet, eller ett alumn/avnämarråd för dialog. Bedömargruppen och studenterna ser gärna en utveckling av både en bredare och djupare professionell färdighetsträning i t.ex. muntlig och skriftlig kommunikation, visualiseringar, digitala och sociala medier, projektledning och arbete i projektgrupp. Detta är professionella kompetenser som utvecklas genom individuell återkoppling och reflektion, t.ex. på det sätt som används för inslagen språklig träning. De nya delkurserna i Professionell utveckling kan fånga upp detta, men vi föreslår ett integrerat arbete genom hela utbildningen där dessa färdigheter tränas (med återkoppling och reflektion), varje gång sådana moment förekommer på ämneskurserna. Andra professionella redskap som t.ex. statistik kan med fördel stärkas genom att integrerat tillämpa statistik på laborationer och övningar på många olika ämneskurser.(se även aspekt 1 om progression)

Examensarbetet (15hp) är en väl fungerande kurs som i hög grad förbereder studenterna för ett framtida arbetsliv. För närvarande är det en kursledare/examinator som ansvarar för alla olika ämnesinriktningar som examensarbetet kan ha. Bedömargruppen ser en utvecklingsmöjlighet i att komplettera med att utse en ämnesgranskare som kan ge specialiståterkoppling på enskilda arbeten, samt att gemensamma instruktioner för handledare kan förbättra möjligheterna till samordning och målrelaterad bedömning av examensarbetena. I examensarbetet tränas studenterna i att genomföra forskning, presentera forskning (vetenskapligt och populärt) och diskutera forskning (opponering), vilket förbereds genom kursen Professionell utveckling. Studenterna tränas även i etiska bedömningar i samband med examensarbetet, en utvecklingsmöjlighet är att även dokumentera detta arbete genom t.ex. en etikbilaga. Bedömargruppen noterar att det är viktigt att examensarbetena planeras och

³ <http://www.lif.se/lakemedelsakademin.se> (https://www.lakemedelsakademin.se/wp-content/uploads/2019/10/Kravspecifikation_lakemedelsinformatör_konsulent_20191001.pdf)

genomförs inom givna tids- och poängramar (15hp). Den experimentella delen av arbetet bör därför vara avgränsat för att ge utrymme för god analys och vetenskapligt skrivande.

9. att studenterna/doktoranderna har inflytande i planering, genomförande och uppföljning av utbildningen

Programmet har ett väl fungerande system för att ge studenter inflytande i utbildningen genom kursvärderingarna. Kursvärderingarna sker på varje kurs, har hög svarsfrekvens och studenterna får själva vara med och tolka samt utvärdera resultaten. Kursledarna uttrycker en vilja att tillgodose studenternas önskemål och studenterna själva upplever att deras åsikter blir hörda och leder till kursernas och programmets utveckling.

Tidigare kursvärderingar finns tillgängliga för studenterna och de informeras om resultat och åtgärder som vidtagits till följd av föregående kursvärdering. Däremot verkar det inte finnas ett systematiskt sätt att ge återkoppling om vilka åtgärder som vidtagits till studenterna som fyllde i kursvärderingen. Det kan vara fördelaktigt att studenterna får återkoppling för att ytterligare framhäva vikten av deras åsikter för utbildningens utveckling.

Biomedicinska föreningen (BMF) aktiva roll i utbildningsbevakning och i programkommittén är viktig och bör tillvaratas även framöver för att bygga broar mellan studenter och programledningen och för kontinuerlig utveckling av utbildningen.

10. att en för alla studenter/doktorander tillgänglig och ändamålsenlig studiemiljö föreligger

Lokalerna programmet använder sig av i sin undervisning upplevs som välfungerande och ändamålsenliga. Undervisningslokalerna är även tillgänglighetsanpassade i stor utsträckning och när de inte är det erbjuds andra lösningar för att tillgodose behoven. Det sker ombyggnationer för att få ett bredare utbud av undervisningslokaler vilket borde ge ytterligare möjligheter att tillgodose utbildningens lokalbehov för t.ex. studentaktiva undervisningsformer.

Tillgången till studieplatser upplevs som bristfällig av studenterna och information om vilka studieplatser som finns tillgängliga verkar saknas. Många av studieplatserna har dålig belysning och studenterna uppger att gruppummens ventilation inte räcker till och att de måste hålla dörren öppen för att kunna spendera en längre tid i dem. Studenterna upplever också att det finns svårigheter att värma medhavd mat under luncherna. Om detta beror på att några få lunchrum har en oproportionerligt hög belastning eller att den totala kapaciteten var för låg framgick inte. En bra studiemiljö är en förutsättning för att studenterna ska trivas och interagera på campus och prestera i sina studier. En översyn av tillgängliga ytor som kommuniceras till studenterna rekommenderas.

Studenterna får ett bra stöd av studievägledaren som är väl insatt i programmet och har mycket kontakt med studenterna. Studievägledaren tar också ansvar för att själv nå ut till studenter som kan behöva vägledning vilket minskar tröskeln för studenter att få hjälp. Studenterna är också väl informerade om studenthälsa och studiestöd. Däremot verkar det arbetas mindre med karriärvägledning.

11. att kontinuerlig uppföljning och utveckling av utbildningen genomförs

Biomedicinprogrammet är inne i en revidering av sin studieplan med bland annat en förstärkning av professionell utveckling som studenterna ska erhålla under sin utbildning. Det framgår inte tydligt i självvärderingen på vilka grunder man i övrigt förändrat studieplanen; vilken omvärldsanalys (andra utbildningsorter och internationellt) har genomförts och har man haft kontakt med avnämare för att bilda sig en uppfattning om vilka kunskaper och färdigheter en framtida biomedicinare ska besitta? Att inrätta ett avnämarråd skulle kunna vara ett bra sätt för programkommittén att säkerställa att

utbildningen utvecklas och få ett kunskapsutbyte som behövs för att kunna examinera studenter som har en hög konkurrenskraft på arbetsmarknaden.

Kvalitetsarbetet med kursvärderingar har en bra struktur – det är positivt att nästkommande kursledare ger tid i samband med kursintroduktionen att svara på kursutvärderingen. För att ytterligare stärka kvaliteten inom programmet skulle det vara en god idé att aggregerat se över kursvärderingar över tid – framför allt med avseende på vilken effekt förändringsarbete på den enskilda kursen har.

Organisatoriskt verkar biomedicinprogrammet ha en bra struktur med en egen programkommitté, och där man även interagerar med fakultetens övriga program genom kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid medicinska fakulteten (GRUNK). Utöver detta finns studierektorer som driver den pedagogiska utvecklingen av sina ämnen. Kursledare redovisar pågående kvalitetsarbete för programkommittén, vilket är ett strukturerat sätt att kontinuerligt utveckla och följa upp utbildningen. För att få ytterligare kollegial spridning av det goda kvalitetsarbete som genomförs skulle en del av dessa kunna presenteras och diskuteras även på de gemensamma lärardagarna.

Ett möjligt upplägg för att ytterligare få en ingång till studenterna är att programsamordnaren/kursledningen terminsvis besöker alla kurser för en informell träff och diskutera eventuella utmaningar och framtida utvecklingsmöjligheter.

Några kurser inom programmet tycks ha något lägre genomströmning. Programmet skulle sannolikt tjäna på att göra en djupare analys av nyckeltal kring avhopp och studieresultat. Vet man varför det är lägre genomströmning på vissa kurser, går detta att åtgärda och har programkommittén uppmärksammat på dessa aspekter? Hur tror man att genomströmningen kommer att förändras i och med införande av de nya behörighetskraven? Kanske behöver man ta höjd för ett förändrat studentunderlag under något år framöver?

Det framkommer inte i självvärderingen hur studentpopulationen ser ut med avseende på kön, ålder, rekryteringsområde, etnisk bakgrund etc. Att, från programkommittén, arbeta med breddad rekrytering till programmet skulle kunna leda till att positiva effekter för såväl internationalisering som jämställdhetsperspektiv.

Slutord

Bedömargruppen tackar för möjligheten att genomlyska kandidatprogrammet i biomedicin vid Uppsala universitet. Det har varit ett givande erfarenhetsutbyte och utifrån programmets givna styrkor hoppas vi att våra utvecklingsförslag kan möjliggöra en selektiv implementering och utveckling av just det som lämpar sig för programmet, utgående från det redan påbörjade utvecklingsarbetet.