



Sexårsuppföljning av ämnet biovetenskap och relaterade utbildningsprogram

- **Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling 180 hp**
- **Biovetenskap – Molekylär biodesign 180 hp**
- **Molekylär bioteknik – magisterprogram 60hp**
- **Infektionsbiologi – magisterprogram 60 hp**

Uppföljningsrapporten har fastställts av fakultetsnämnden 2020-06-10.

Dnr HS 2019/463

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
2	Sammanfattning	4
3	Program inom ämnet biovetenskap	5
3.1	Måluppfyllelse.....	5
3.2	Progression	6
3.3	Utbildningsprogrammets relation till huvudområdet	7
3.4	Digitalisering för hållbar utveckling	8
3.5	Attraktivitet.....	9
3.6	Lärarkapacitet och lärarkompetens	9
3.7	Utbildningsmiljö och forskningsanknytning	10
3.8	Pedagogiskt koncept	11
3.9	Kurser som inte ingår i programmets huvudområde	12
3.10	Genomströmning	12
3.11	Arbetslivets perspektiv.....	13
3.12	Studenters perspektiv	14
3.13	Jämställdhetsperspektiv	15
3.14	Internationaliseringsperspektiv.....	16
3.15	Sammanfattande tabell	17
4	Ämnet biovetenskap.....	18
4.1	Relevans och relation till institutionens och Högskolans utbildning	18
4.2	Definition och klassificering	18
4.3	Kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av ämnet.....	19
4.4	Lärarkapacitet och lärarkompetens	19
4.5	Kurskvalitet.....	21
4.6	Sammanfattande tabell	21

1 Inledning

I denna rapport lämnas en redogörelse för uppföljningen av ämnet biovetenskap och relaterade utbildningsprogram:

- Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling 180 hp
- Biovetenskap – Molekylär biodesign 180 hp
- Molekylär bioteknik – magisterprogram 60hp
- Infektionsbiologi – magisterprogram 60 hp

Inom ämnet finns från hösten 2019 även utbildningsprogrammet Hållbar skötsel och nyttjande av biologiska resurser – magisterprogram 60 hp, men då programmet startade i samband med uppföljningen ingår det inte i uppföljningen.

Uppföljningen har genomförts 2019-2020 av Högskolans fakultetsnämnd, med stöd av externa granskare, och utgör en del av Högskolans kvalitetssystem. Uppföljningen görs i enlighet med *Riktlinjer för uppföljning av ämne och relaterade utbildningsprogram inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå*.

Utbildning i ämnet biovetenskap och relaterade program ges vid institutionen för biovetenskap. De företrädare för utbildningen som har medverkat i arbetet med att skriva självvärderingen är främst ämnesföreträdare, programansvariga lärare, avdelningschefer samt prefekt. Studentrepresentanter från berörda program har medverkat vid dialogmöten i samband med fakultetsnämndens uppföljning. Studentkårens representanter i fakultetsnämnden deltar däremot som granskare av ämnet och relaterade utbildningsprogram.

I redogörelsen för uppföljningens resultat ges ett sammanfattande omdöme för varje kvalitetsaspekt som följts upp. Följande tre omdömen används:

- *Tillfredsställande* används när inga utvecklingsområden identifierats som riskerar att påverka utbildningens kvalitet. Dock kan utvecklingsområden ha identifierats som ytterligare kan stärka utbildningen.
- *Med tvekan tillfredsställande* används när utvecklingsområden identifierats som behöver åtgärdas för att bibehålla utbildningens kvalitet.
- *Ej tillfredsställande* används i de fall en bedömningsgrund anses ha brister som allvarligt kan påverka utbildningens kvalitet och därför skyndsamt behöver åtgärdas.

Resultatet av uppföljningen ska utgöra underlag för institutionens utveckling av sina utbildningar.

2 Sammanfattning

Utbildningen i ämnet biovetenskap och relaterade utbildningsprogram är i stort sett väl fungerande. Ett antal styrkor och utvecklingsområden har identifierats inom de olika kvalitetsaspekterna för uppföljningen vilket framgår av kapitel 3 och 4.

Nedan lyfts några tydliga styrkor fram tillsammans med områden där utveckling behövs för att bibehålla kvaliteten inom utbildningen.

Områden där tydliga styrkor identifierats:

- Kvalitetsarbete sker kontinuerligt. Det finns tydliga och väl etablerade processer för kvalitetsarbete.
- Kvalitetsarbete gällande kurser har en tydlig årlig institutionsgemensam process.
- Samtliga program har ett innehåll med en tydlig grund i ämnesdefinitionen för huvudområdet, vilket framkommer i såväl utbildningsplaner som kursplaner.
- Ämnets lärare har god vetenskaplig kompetens med stort antal disputerade lärare.
- Studenterna på samtliga program är i stort nöjda med utbildningen och den dialog som förs med programmets lärare i samband med pågående undervisning.
- Progressionen för det utvalda examensmålet är tydligt och systematiskt upplagd i programmen.

Områden där utveckling behövs för att bibehålla kvalitet inom utbildningen:

- Studenternas måluppfyllnad i berörda examensarbetskurser bör ses över.
- Lärare behöver beredas möjlighet till docent-/professorsmeritering, och antalet lärare som ansöker om utnämning till docent/befordran till professor bör öka.
- Återkopplingen till studenterna kan utvecklas. Några kursrapporter saknar kursansvarig lärares sammanfattande omdöme.
- Svarsfrekvensen på de kursenkäter som genomförs via EvaSys behöver öka.

3 Program inom ämnet biovetenskap

Ett antal kvalitetsaspekter har följts upp för utbildningsprogram inom ämnet biovetenskap. *Måluppfyllelse, progression, lärarkapacitet och lärarkompetens* samt *utbildningsmiljö och forskningsanknytning* de mest centrala för programmens kvalitet.

3.1 Måluppfyllelse

Uppföljning av måluppfyllelse har skett genom extern granskning av ett slumpmässigt urval av examensarbeten från berörda program. Totalt granskades tio examensarbeten i ämnet biovetenskap.

Bedömningsgrund¹:

Utbildningsprogrammen möjliggör genom utformning och genomförande – samt säkerställer genom examination – att studenten, när examen utfärdas, kan uppnå utvalda nationella examensmål.

Sammanfattande omdöme vad gäller *måluppfyllelse*: Med tvekan tillfredsställande

Omdömet med tvekan tillfredsställande ges av följande skäl: Måluppfyllelsen i granskade examensarbeten visar flera brister. Fyra av tio granskade examensarbeten uppfyller inte samtliga granskade examensmål.

Följande utvecklingsområden har identifierats:

Utvecklingsområden

- Fyra av tio granskade examensarbeten bedöms inte vara tillfredsställande på ett eller flera mål. Berörda examensarbetskurser bör ses över.

Magisterprogrammen

- Studenternas beskrivningar av syfte, mål och hypotes i examensarbeten kan generellt stärkas.

De externa granskarnas bedömning av måluppfyllelsen i examensarbetena, som utgör underlag för texten ovan, finns tillgängligt i särskilda rapporter (dnr HS 2019/463). De granskare som anlåtats är Jana Jass, professor i biologi/mikrobiologi vid institutionen för naturvetenskap och teknik vid Örebro universitet samt Marcus Stensmyr, lektor på biologiska institutionen vid Lunds universitet.

¹ Måluppfyllelsen har sin grund i progressionen. Bedömningsgrunden för måluppfyllelse och progression är därför densamma, se avsnitt 3.2.

3.2 Progression

Uppföljning av progression har skett genom att progressionen mot ett utvalt examensmål i de olika programmen har granskats. Följande mål valts ut för granskningen:

För kandidatexamen skall studenten visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser och frågeställningar och situationer.

För magisterexamen skall studenten visa förmåga att integrera kunskap samt att analysera, bedöma och hantera komplexa företeelser, frågeställningar och situationer, även med begränsad information.

En genomgång har skett av de kurser som, enligt programmatriserna, möjliggör studentens progression. Det som har granskats är kursernas utformning, genomförande och examination.

Bedömningsgrund²:

Utbildningsprogrammen möjliggör genom utformning och genomförande – samt säkerställer genom examination – att studenten, när examen utfärdas, kan uppnå utvalda nationella examensmål och utvalda lokala programmål.

Sammanfattande omdöme vad gäller *progression*: Tillfredställande

Progressionen för det utvalda examensmålet är tydligt och systematiskt upplagd i programmen på grund- och avancerad nivå.

Det utvalda målet har inom kandidatprogrammen ett stort fokus på informationssökning och -kompetens samt kritiskt tänkande.

För magisterprogrammen är fokus att kunna integrera kunskap samt att bedöma och hantera komplexa företeelser och frågeställningar inklusive olika säkerhetsaspekter vid laborativt arbete.

Både programutvärderingar och dialogmötet med studenter visar att studenterna på grundnivå upplever en hög grad av progression i sina utbildningar.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Progressionen för det utvalda examensmålet är tydligt och systematiskt upplagd.
- Både programutvärderingar och dialogmötet med studenter visar att studenterna på kandidatprogrammen upplever en hög grad av progression i sina utbildningar.

² Progression inom utbildningen är en förutsättning för måluppfyllelse. Bedömningsgrunden för progression och måluppfyllelse är därför densamma, se avsnitt 3.1.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Programmet uppvisar genom kursernas lärandemål en tydlig och systematisk progression utifrån följande teman: år 1 bredd, år 2 fördjupning, och år 3 specialisering och tillämpning.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Programmet uppvisar genom kursernas lärandemål en tydlig och systematisk progression inom att integrera kunskap i informationskompetens och kritiskt tänkande inom området för utbildningen.

Utvecklingsområden

- Undvik lärandemål som anger att studenterna ska ”förstå”, eftersom detta verb kan vara svårt att examinera. Använd hellre ”redogöra för”, ”beskriva”, etc.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Kursernas lärandemål, samt målmatriken, visar ett behov av att tydligare fokusera på aspekter av värderingsförmåga och förhållningssätt, särskilt *insikter om kunskapens roll i samhället och människors ansvar för hur den används* eftersom dessa mål inte slutexamineras enligt målmatriken.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Kurserna har ibland en bristande struktur avseende hur betygskriterierna presenteras för studenterna, via hänvisningar till specifika åhörarkopior. En tydligare strukturell koppling mellan uppgiftsbeskrivningen och betygskriterier underlättar för studenterna att kunna ta del av vad som kommer att bedömas vid examinationen av uppgiften, vilket bör underlätta genomförandet av uppgiften.

Magisterprogrammen

- Utifrån målmatriken (främst infektionsbiologi) finns ett behov av att tydligare fokusera på aspekter av värderingsförmåga och förhållningssätt, särskilt *insikter om kunskapens roll i samhället och människors ansvar för hur den används* eftersom dessa mål inte slutexamineras enligt målmatriken.

3.3 Utbildningsprogrammets relation till huvudområdet

Bedömningsgrund:

Programmets innehåll är relevant i relation till definitionen för aktuellt huvudområde.

Sammanfattande omdöme för aspekten *utbildningsprogrammets relation till huvudområdet*: Tillfredsställande

Programmen har ett innehåll med en tydlig grund i ämnesdefinitionen för huvudområdet, vilket framkommer i såväl utbildningsplaner som kursplaner. I den externa granskningen av examensarbeten framkommer också att samtliga arbeten har en tydlig relation till ämnet.

3.4 Digitalisering för hållbar utveckling

Bedömningsgrund:

Programmet ger på ett integrerat sätt kunskaper och färdigheter relaterat till "digitalisering för hållbar utveckling", temat i Högskolans utvecklingsplan 2017-2022. I programmets utbildningsplan finns minst ett lokalt mål med koppling till temat.

Sammanfattande omdöme för aspekten *digitalisering för hållbar utveckling*:
Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Det finns en tydlig förankring av digitalisering för hållbar utveckling med koppling till FN:s mål för hållbar utveckling.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Det finns en tydlig plan för hur digitalisering för hållbar utveckling ska integreras mer i utbildningen.

Utvecklingsområden

- Trots att temat digitalisering för hållbar utveckling ingår i flera utbildningsprogram, framkom vid dialogmötet att studenterna inte tydligt uppfattat detta. Temat bör därför på ett tydligare sätt synliggöras i undervisningen. Dessutom behöver begreppet vidgas till att inte enbart examinera förbättrad hälsa och välbefinnande.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Del av temat, digitalisering, kan tydligare problematiseras och vidgas till att inte enbart omfatta teknik som t.ex. digital kartinformation som inte tydligt knyter an till hållbar utveckling.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Temat digitalisering för hållbar utveckling kan med fördel integreras tydligare även i examensarbetskursen t ex i diskussion och förhållningssätt relaterat till digitalisering för hållbar utveckling.

3.5 Attraktivitet

Bedömningsgrunder:

Studenter och alumner är så nöjda med sitt utbildningsprogram att de vill rekommendera det till andra. Programmets studenter är attraktiva på arbetsmarknaden och har en hög etableringsgrad.

Sammanfattande omdöme för aspekten *attraktivitet*: Tillfredsställande

Följande styrkor har identifierats:

Styrkor

- Programutvärderingar och studentbarometer visar att studenterna överlag är nöjda eller mycket nöjda med sitt utbildningsprogram.

Magisterprogrammen

- Det finns en god bild av vart studenterna tar vägen på arbetsmarknaden efter utbildningstiden. Studenterna har en hög etableringsgrad.

3.6 Lärarkapacitet och lärarkompetens

I detta avsnitt redovisas bedömningen av lärarkapacitet och lärarkompetens som specifikt gäller programmen. För den övergripande ämnesnivån återfinns en redovisning i avsnitt 4.4.

Bedömningsgrund:

Antalet lärare och deras sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till utbildningsprogrammets inriktning och innehåll, omfattning, storlek och genomförande samt till dess forskningsanknytning. Perspektiv som rör jämställdhet och lika villkor ska beaktas i arbetet med kompetensförsörjning relaterad till programmet.

Sammanfattande omdöme för aspekten *lärarkapacitet och lärarkompetens*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- God vetenskaplig och pedagogisk lärarkompetens i programmen överlag.
- Samtliga lärare kan undervisa på engelska.

Utvecklingsområden

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Självvärderingen tar upp att det för ett fåtal kurser som endast finns en eller två lärare med rätt kompetens. För att säkra kompetensförsörjningen behöver därför möjlighet ges till kompetensutveckling inom aktuellt område.

Magisterprogrammen

- Lärare behöver beredas möjlighet till docent-/professorsmeritering, och antalet lärare som ansöker om utnämning till docent/befordran till professor bör öka både för att skapa en jämnare arbetsbelastning i kollegiet och för att möjliggöra att examensarbeten på avancerad nivå examineras av lärare som är lägst docenter.

3.7 Utbildningsmiljö och forskningsanknytning

Bedömningsgrunder:

Det finns en för utbildningsprogrammet relevant vetenskaplig/konstnärlig och professionsinriktad miljö.

Programmet har en stark forskningsanknytning och en tydlig koppling mot en eller flera av Högskolans forskningsmiljöer.

Relevant samverkan sker med det omgivande samhället.

Sammanfattande omdöme för aspekten *utbildningsmiljö och forskningsanknytning*:
Tillfredsställande

Institutionen för biovetenskap har en stark akademisk forskningsmiljö inom systembiologi, med relevans för utbildningsprogrammen. Majoriteten av lärarna som undervisar på programmen har genom olika forskningsprojekt, eller andra aktiviteter, en anknytning till forskningsmiljön.

God samverkan med industrin och myndigheter finns. Detta möjliggör bl a att examensarbeten kan genomföras inom pågående forskningsprojekt hos samarbetspartners med åtkomst till den senaste teknologi och programvaror m.m.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Relevanta forskningsresultat från olika projekt som bedrivs i miljön kan integreras i utbildningen, genom de forskare som har en aktiv roll i undervisningen.

Utvecklingsområden

- Utbildningsprogrammen är tätt sammanlänkade med ett fåtal nyckelpersoners kompetens. Denna kompetensbas bör breddas.

3.8 Pedagogiskt koncept

Bedömningsgrund:

Studenternas lärande främjas genom ett pedagogiskt koncept för utbildningsprogrammet.

Sammanfattande omdöme för aspekten *pedagogiskt koncept*: Tillfredsställande

Teoretiska och praktiska färdigheter integreras i undervisningen och löpande examination är allmänt förekommande. Den pedagogiska grundsynen beskrivs utifrån att studenten tränas i att ta ett alltmer aktivt och individuellt ansvar för sitt lärande under utbildningens gång. Undervisningen bedrivs enligt det pedagogiska konceptet aktivt lärande där studenterna genom olika läraktiviteter (exempelvis föreläsning, seminarier, laborationer/exkursioner, fältstudier och grupparbeten) får ta del av och arbeta med det ämnes- och metodmässiga innehållet. Det finns även exempel på förekomst av problembaserat eller case-baserat lärande.

Flera positiva initiativ med flippat klassrum och utveckling av digitala läroobjekt för akademiskt skrivande har initierats.

I underlagen uppstår en diskrepans mellan den pedagogiska grundsynen att studenterna ska vara aktiva i sitt lärande när begreppsapparaten i framställningen utgörs av formuleringar som ”studenternas inläring”, ”på kursen lär sig studenterna” eller ”på kurser får studenterna” vilket ger indikationer av en mer passiv form av lärande samt en passiv syn på av kunskapsöverföring.

Lärlaget arbetar även med konstruktiv länkning, men det saknas tydlig dialog utifrån hur studenterna upplever progression, kravnivå eller arbetsbelastning på kurserna.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Det finns ett pedagogiskt koncept och institutionen arbetar med konstruktiv länkning.
- Variation av olika undervisnings- och examinationsformer och stora inslag av löpande examination under kurserna.
- Pågående arbete med att se över betygskriterier på kurser.
- Arbete genomförs med att digitalisera utbildningen via flippat klassrum.

Utvecklingsområden

- Realisera tydligare det pedagogiska konceptet aktivt lärande i praktiken.
- Utveckla ett tydligare studentperspektiv i det pedagogiska konceptet samt se över kravnivå och arbetsbelastning på programmen.
- Skapa tydligare samsyn kring hur det pedagogiska konceptet samt betygskriterier kan förmedlas mer konkret till studenterna.
- Skapa fler tillfällen för reflektion hos studenterna under utbildningen.

3.9 Kurser som inte ingår i programmets huvudområde

Inom Biovetenskap – Molekylär biodesign finns ett flertal kurser som inte ingår i programmets huvudområde. Dessa kurser hör till ämnet kemi (22.5 hp), bioinformatik (7.5–15 hp) och produktionsteknik (7.5 hp).

Inom Biovetenskap – biologiska resurser och hållbar utveckling finns två kurser som inte ingår i programmets huvudområde. Dessa kurser hör till ämnet kemi (7.5 hp) samt produktionsteknik (7.5 hp).

Inom Molekylär bioteknik – magisterprogram och Infektionsbiologi – magisterprogram finns en kurs som inte ingår i programmets huvudområde. Kursen hör till ämnet bioinformatik (7.5 hp).

Bedömningsgrund:

De kurser i programmet som inte ingår i programmets huvudområde utan i andra ämnen har en tydlig funktion relaterat till det kunskapsområde programmet omfattar. Kurserna bidrar till att programmet har en innehållsmässigt och pedagogiskt genomtänkt studiegång.

Bedömningsgrunden kurser som inte ingår i programmets huvudområde:
Tillfredsställande

För samtliga program finns en tydlig koppling och motivering till hur kurserna i andra ämnen knyter an till programmet. Dessa kurser har en tydlig funktion relaterat till det kunskapsområde programmet omfattar. Kurserna bidrar till att programmet har en innehållsmässigt och pedagogiskt genomtänkt studiegång.

3.10 Genomströmning

Bedömningsgrunder:

Behörighetskraven är adekvata och främjar såväl kvalitet i utbildningsprogrammet som tillgänglighet till utbildningen.

Varje student ges goda förutsättningar att genomföra och slutföra sina studier, utan att kompromisser görs relaterat till utbildningens kvalitet och uppsatta mål.

Genomströmningen efter ett läsår inom programmet är minst 85 % (gäller program på grundnivå).

Andelen studenter som registrerats på programmet och som sedan tagit ut en examen 1,5 år efter nominell studietid är minst 55 %.

Sammanfattande omdöme för aspekten genomströmning: Med tvekan tillfredsställande

Omdömet med tvekan tillfredsställande ges av följande skäl: Programmen på grundnivå visar låg genomströmning. Samtliga program har relativt få studenter som tar ut examen efter genomförda studier.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Strategier för att stödja studenters förutsättningar att tillgodogöra sig utbildningen beskrivs.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Tydlig beskrivning av hur programansvarig lärare och övriga berörda lärare aktivt arbetar för att öka genomströmningen i programmet.

Utvecklingsområden

Magisterprogrammen

- Vid dialogmötet framkom att studenternas varierande förkunskaper skapar obalans i studentgrupperna och inverkar negativt på studenternas upplevelser av studierna under första terminen. Här behövs fortsatt olika pedagogiska verktyg för att möta de varierande förkunskaperna.
- Andelen studenter som ansöker om examen är låg. Strategier för att uppmuntra studenter att ansöka om examensbevis behöver utvecklas.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Samläsning mellan kandidatprogrammen ger utmaningar för studenterna bland annat p.g.a. undervisning på engelska. Detta kan adresseras med mer utvecklade strategier än enbart information till studenterna eftersom detta riskerar att påverka genomströmningen negativt.

3.11 Arbetslivets perspektiv

Bedömningsgrund:

Utbildningen är användbar och förbereder studenter för ett föränderligt arbetsliv.

Sammanfattande omdöme för aspekten *arbetslivets perspektiv*: Med tvekan tillfredsställande

Omdömet med tvekan tillfredsställande ges av följande skäl: Det framgår inte hur kandidatprogrammets design har influerats av arbetsliv och arbetsmarknad. Det är inte tydligt hur innehållet i kandidatprogrammen möter arbetsmarknadens behov.

För Biovetenskap – Molekylär biodesign saknas information om hur arbetslivet påverkar utbildningen och hur inslag av arbetslivet inkluderas i programmets kurser. I självvärderingen går det inte att se hur utbildningen är användbar och hur den förbereder studenter för ett föränderligt arbetsliv.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

Magisterprogrammen

- Väl utvecklade kontakter med näringslivet och väl beskrivet hur utbildningen är användbar och förbereder studenter för ett föränderligt arbetsliv.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Ett aktivt arbete pågår med att synliggöra utbildningen i närområdet. Det beskrivs också att potentiella arbetsgivare informerar lärarlaget om lediga tjänster och ber om att studenter informeras om detta. Lärare inom programmet beskriver pågående samarbeten med företag, myndigheter och kommuner som bidrar till att utbildningen får en förankring i näringslivet.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Programmet har en strategi för att stärka studenternas anställningsbarhet.

Utvecklingsområden

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Inkludera tydligare kommande yrkesliv genom att integrera inslag av yrkeserfarenhet i undervisningen. Tydligare strategier kan också utvecklas för att bidra till att förbereda studenterna för ett föränderligt arbetsliv.

3.12 Studenters perspektiv

Bedömningsgrunder:

Programansvarig lärare, kursansvariga lärare och annan berörd personal verkar för att studenterna tar en aktiv del i arbetet med att utveckla utbildningen.

Återkoppling lämnas alltid till berörda studenter efter genomförda kurs- och programutvärderingar. Kurs- och programrapporterna innehåller alltid ett sammanfattande omdöme som sammanställts av ansvarig lärare (kurs- eller programansvarig lärare).

Svarsfrekvensen på kursenkäterna på programkurserna är i genomsnitt minst 60 %.

Sammanfattande omdöme för aspekten *studenters perspektiv*: Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- Studenterna i stort är nöjda med utbildningen och den aktiva och informella dialog som förs med programmets lärare i samband med pågående undervisning. Den återkoppling som framkommer där tas tillvara och används för att kontinuerligt utveckla studenternas studiemiljö.

Magisterprogrammen

- Studenternas synpunkter återkopplar till undervisningen inom programmet.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Studentperspektivet beaktas i programmet, vilket exemplifieras i självvärderingen med att längre laborationstider ges för att skapa en mindre stressande studiemiljö för studenterna.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Det finns en genomgående tydlighet av hur studentperspektivet beaktas i programmet och hur programansvarig lärare skapar relationer med studenterna via aktivt deltagande i undervisningen.

Utvecklingsområden

- Svarefrekvensen på de kursenkäter som genomförs via EvaSys behöver öka.
- Återkopplingen till studenterna kan utvecklas. Några kursrapporter saknar kursansvarig lärares sammanfattande omdöme. Kursansvariga lärare samt ämnesföreträdare och institutionsledning (prefekt och avdelningschefer) behöver säkerställa att samtliga kursrapporter vid kursutvärdering inkommer i tid och innehåller ett sammanfattande omdöme.

Magisterprogrammen

- I den genomförda programutvärderingen framgår att majoriteten av studenterna är nöjda eller mycket nöjda med många olika aspekter av sinastudier och sin studiemiljö. En dryg tredjedel av studenterna är inte nöjda med studentinflytandet, alternativt kan inte bedöma det. Detta bör institutionen följa upp ytterligare.

3.13 Jämställdhetsperspektiv

Bedömningsgrund:

Ett jämställdhetsperspektiv beaktas, kommuniceras och förankras i utbildningens innehåll, utformning och genomförande.

Sammanfattande omdöme för aspekt *jämställdhetsperspektiv*: Med tvekan tillfredsställande

Omdömet med tvekan tillfredsställande ges av följande skäl: Institutionen har genomfört en genomlysning av jämställdhetsperspektivet. Samtliga program beskriver hur ett jämställdhetsperspektiv examineras genom flera lärandemål. Dock saknar flera av programmen en tydlig konkretisering av hur mål rörande jämställdhetsperspektiv hanteras i realiteten. Programmet Biovetenskap – Molekylär biodesign uppvisar däremot en tydlig konkretisering av hur jämställdhetsperspektiv synliggörs i undervisningen.

Vidare framgår inte vilken lärarkompetens det i realiteten finns att undervisa om detta perspektiv. Det saknas konkreta beskrivningar av hur väl rustade programmens studenter är för att göra reflektioner över köns- och genusperspektiv och hur dessa aspekter bedöms i förhållande till betygskriterier. När studenterna vid dialogmötet tillfrågades om deras syn på hur ett jämställdhetsperspektiv adresseras i utbildningsprogrammen framkom att studenterna i nuläget inte uppmärksammat att så görs. Det är viktigt att fortsätta arbetet med att på olika sätt synliggöra jämställdhetsperspektivet i undervisningen.

3.14 Internationaliseringsperspektiv

Bedömningsgrunder:

Ett internationaliseringsperspektiv är integrerat i utbildningsprogrammets utformning och genomförande.

Studenter inom programmet har möjlighet att bedriva studier utomlands minst en termin (gäller främst program på grundnivå som omfattar 180 högskolepoäng).

I programmet finns kurser om minst 30 högskolepoäng som är särskilt lämpliga för studenter från utländska lärosäten (gäller främst program på grundnivå som omfattar 180 högskolepoäng).

Sammanfattande omdöme för aspekten *internationaliseringsperspektiv*:

Tillfredsställande

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

Magisterprogrammen

- Programmen erbjuder en utbildning som i hög grad har ett integrerat internationaliseringsperspektiv. Möjligheter till att genomföra delar av den ettåriga utbildningen vid annat lärosäte beskrivs tydligt i rapporten.
- Möjlighet ges till internationaliseringsperspektiv både i undervisningen, genom att internationella och nationella studenter möts och genom möjlighet till utbytesstudier.

Biovetenskap – Molekylär biodesign

- Programmet har en tydlig struktur som möjliggör utlandsstudier.

Utvecklingsområden

Magisterprogrammen

- Utbytet mellan internationella studenter och svenska studenter under studietiden begränsas av få svenska studenter.

Kandidatprogrammen

- När samläsning mellan nationella och internationella studenter sker kan strategier för att överbrygga språkliga och kulturella hinder behöva utvecklas.

Biovetenskap – Biologiska resurser och hållbar utveckling

- Programmet har en tydlig inriktning mot svensk arbetsmarknad som försvårar att byta ut en termins programkurser mot utlandsstudier. I självvärderingen framgår att det är möjligt att exempelvis genomföra examensarbetet utomlands och på så sätt få internationell erfarenhet inom ramen för programmet. Fakultetsnämnden uppmuntrar dock en utveckling mot en termin som är fri för utbyte för samtliga program på grundnivå som omfattar 180 högskolepoäng.

3.15 Sammanfattande tabell

Nedanstående tabell sammanfattar omdömena för utbildningsprogram inom biovetenskap.

Sammanfattning av omdömen för utbildningsprogram inom biovetenskap	
Måluppfyllelse	Med tvekan tillfredsställande
Progression	Tillfredsställande
Relation till huvudområdet	Tillfredsställande
Digitalisering för hållbar utveckling	Tillfredsställande
Attraktivitet	Tillfredsställande
Lärarkapacitet och lärarkompetens	Tillfredsställande
Utbildningsmiljö och forskningsanknytning	Tillfredsställande
Pedagogiskt koncept	Tillfredsställande
Kurser som inte ingår i programmets huvudområde	Tillfredsställande
Genomströmning	Med tvekan tillfredsställande
Arbetslivets perspektiv	Med tvekan tillfredsställande
Studenters perspektiv	Tillfredsställande
Jämställdhetsperspektiv	Med tvekan tillfredsställande
Internationaliseringsperspektiv	Tillfredsställande

4 Ämnet biovetenskap

Ett antal kvalitetsaspekter relaterade till ämnet biovetenskap har följts upp. Bland dessa är *kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av ämnet* samt *lärarkapacitet och lärarkompetens* de mest centrala.

4.1 Relevans och relation till institutionens och Högskolans utbildning

Bedömningsgrund:

Det finns nytta och behov av ämnet, relaterat till institutionens och Högskolans utbildningsutbud.

Sammanfattande omdöme för aspekten *relevans och relation till institutionens och Högskolans utbildning*: Tillfredsställande

Ämnet bildar en central del av utbildningsutbudet vid institutionen för biovetenskap med kurser på studieförberedande nivå, grundnivå och avancerad nivå. Ämnet bidrar också med nytta till övriga institutioner, dels genom kurser som ges i andra institutioners utbildningsprogram och dels genom lärare i biovetenskap som undervisar på kurser på andra institutioner där biovetenskap ingår som delar av kurserna.

4.2 Definition och klassificering

Bedömningsgrunder:

Ämnesdefinitionen är kortfattad och preciserar ämnets kärna. Eventuell lokal profilering för ämnet vid Högskolan i Skövde framgår av definitionen.

Ämnet har en adekvat klassificering i utbildningsområde samt i nationell huvudområdesgrupp och ämnesgrupp.

Sammanfattande omdöme för aspekten definition och klassificering: Tillfredsställande

Ämnesdefinitionen är adekvat med tanke på att biovetenskap är ett stort och brett ämne även enligt nationell ämnesdefinition. Detta syns även vid Högskolan i Skövde, där undervisning och forskning inom ämnet biovetenskap framförallt omfattar ekologi, cell-, mikro-, molekylärbiologi och immunologi. Trots att Vetenskapsrådet även inkluderar bioinformatik under biovetenskap, har institutionen valt att av historiska skäl behålla bioinformatik som ett separat ämne.

Det finns även visst överlapp mellan biovetenskap och andra ämnen vid Högskolan, såsom biomedicin och systembiologi. Självvärderingen tydliggör dock att biovetenskap har en vidare definition vid Högskolan som inkluderar alla biologiska system medan biomedicin endast studerar människan. Vidare har biovetenskap ett fokus på laborativ/fältbaserad metodik medan systembiologi har ett fokus på tillämpning av statistiska metoder och teoretiska modeller samt analys av storskalig data.

Utbildningsområdet är naturvetenskap, vilket är adekvat.

4.3 Kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av ämnet

Bedömningsgrund:

Ett systematiskt kvalitetsarbete bedrivs för att kvalitetssäkra och kvalitetsutveckla ämnet.

Sammanfattande omdöme för aspekten *kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av ämnet*: Tillfredsställande

Följande styrkor har identifierats:

Styrkor

- Kvalitetsarbete sker kontinuerligt. Det finns tydliga och väl etablerade processer för kvalitetsarbete.
- Kvalitetsarbete gällande kurser har en tydlig årlig institutionsgemensam process. Detta arbete involverar kursansvarig lärare och examinator, eventuell programansvarig lärare och ämnesföreträdare samt avdelningschef. Eventuella övriga lärare som är anknutna till kursen involveras också. En liknande process för programnivå finns också implementerat.
- Kursutvärderingar, och därmed studentinflytande, har en central roll i kvalitetsarbete gällande kurser.

4.4 Lärarkapacitet och lärarkompetens

Bedömningsgrund:

Antalet lärare och deras sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till den utbildning och forskningsanknytning av utbildning som ska genomföras inom ämnet. Perspektiv som rör jämställdhet och lika villkor ska beaktas i arbetet med kompetensförsörjning relaterad till ämnet. Riktvärden för antalet heltidsanställda lärare med tillsvidareanställning är följande:

Vetenskaplig och konstnärlig kompetens

- Huvudområde på grundnivå: Minst fyra lärare med doktorsexamen (eller motsvarande konstnärlig kompetens) varav minst en professor
- Huvudområde på magisternivå: Minst sex lärare med doktorsexamen (eller motsvarande konstnärlig kompetens) varav minst en professor och en docent
- Huvudområde på masternivå: Minst tio lärare med doktorsexamen (eller motsvarande konstnärlig kompetens) varav minst två professorer och två docenter
- Resursämne: Minst en lärare med doktorsexamen (eller motsvarande konstnärlig kompetens)

Pedagogisk kompetens

- Huvudområde på grundnivå och avancerad nivå: Minst två lärare som är

meriterade eller excellenta lärare

- Resursämne: Minst en lärare som är meriterad eller excellent lärare

Professionsrelaterad kompetens

- Huvudområde på grundnivå och avancerad nivå: Minst två lärare med professionsrelaterad kompetens (riktvärdet ska särskilt beaktas vid ämnen som utgör inriktningar eller motsvarande inom en yrkesexamen)

Sammanfattande omdöme för aspekten *lärarkapacitet och lärarkompetens*:
Tillfredsställande

Ämnet har totalt 13 anställda lärare med lägst doktorsgrad. Av dessa är en professor, tre är biträdande professorer, fem är docenter, en är doktorand och tre är adjunkter. Två av lärarna har uppnått nivån meriterad lärare. Flera av lärarna har pågående forskningsprojekt som bidrar till forskningsanknytning av utbildningsmiljön.

Till viss del stärks kompetensen ytterligare av personal inom angränsande ämnen på institutionen såsom systembiologi och bioinformatik, samt vid institutionen för hälsovetenskaper (biomedicin – framför allt i fråga om anatomi, fysiologi och genetik). Personalen vid den sistnämnda institutionen har i många fall en biovetenskaplig bakgrund och ofta en specifik specialisering eller praktisk kunskap inom ämnet biovetenskap.

Institutionen har noterat, i både självvärdering och vid dialogmötet att könsfördelningen i lärargruppen är skev med elva män och sex kvinnor.

Följande styrkor och utvecklingsområden har identifierats:

Styrkor

- God vetenskaplig kompetens med stort antal disputerade lärare.
- Två meriterade lärare.

Utvecklingsområden

- Ett aktivt arbete med jämställdhetsaspekten vid nyrekrytering av lärarpersonal behövs även fortsättningsvis för att nå en bättre balans av andelen män och kvinnor i lärargruppen.
- De lärare som saknar grundläggande högskolepedagogisk utbildning om 15 hp, behöver slutföra dessa kurser.
- Då institutionen som helhet endast har två meriterade lärare och ingen excellent lärare, behöver fler beredas möjlighet till pedagogisk meritering.

Magisterprogrammen

- Inom ämnet når institutionen inte alltid upp till rekommendationen att examinator för examensarbeten på avancerad nivå bör vara minst docent. Utifrån detta rekommenderas ett långsiktigt kompetensförsörjningsarbete för att säkra möjligheter till att öka andelen anställda med docent- eller professorskompetens inom ämnet.

4.5 Kurskvalitet

Kvalitet inom kurser som inte ingår i program följs upp genom granskning av en eller flera utvalda kurser.

Bedömningsgrunder:

Kursens innehåll är relevant i relation till definitionen för det ämne kursen tillhör.

Innehållet i kursen ska vila på vetenskaplig grund eller konstnärlig grund samt på beprövad erfarenhet³.

Förkunskapskraven ska motsvara kraven för utbildning på grundnivå respektive avancerad nivå⁴.

Kursmålen ska motsvara kraven för utbildning på grundnivå respektive avancerad nivå⁵.

Undervisningsformer, kurslitteratur och annat undervisningsmaterial, examinationsformer och betygskriterier ska vara adekvata i förhållande till kursmål⁶.

Kursen ska sammantaget anordnas på ett sätt som ger studenten goda förutsättningar att nå kursmålen⁷.

Inga fristående kurser eller uppdragskurser gavs under granskningsperioden.

4.6 Sammanfattande tabell

Nedanstående tabell sammanfattar omdömena för ämnet biovetenskap.

Sammanfattning av omdömen för ämnet biovetenskap	
Relevans och relation till institutionens och Högskolans utbildning	Tillfredsställande
Definition och klassificering	Tillfredsställande
Kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av ämnet	Tillfredsställande
Lärarkapacitet och lärarkompetens	Tillfredsställande
Kurskvalitet	N/A

³ Kurser inom förutbildning och uppdragsutbildning relateras till relevant regelverk, främst relevanta förordningar samt (för förutbildning) Skolverkets beskrivning av ämne och kursinnehåll för motsvarande kurs inom gymnasieskolan

⁴ Ej relevant vid uppföljning av kurser inom förutbildning och uppdragsutbildning

⁵ Ej relevant vid uppföljning av kurser inom förutbildning och icke-poänggivande uppdragsutbildning

⁶ Vid uppföljning av icke-poänggivande uppdragskurser kan "kursmål" ersättas med "kursinnehåll"

⁷ Vid uppföljning av icke-poänggivande uppdragskurser kan "nå kursmålen" ersättas med "ta till sig kursinnehållet"