Biomedicinska analytikerprogrammet

Biomedical Laboratory Science Programme
180 hp

MGBA2

Gäller från: 2022 HT

Fastställd av

Fakultetsstyrelsen för medicinska fakulteten

Fastställandedatum

2016-01-28

Reviderad av

Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå

Revideringsdatum

2017-03-13; 2017-01-26; 2016-12-01; 2021-05-03; 2024-10-11

Diarienummer

LiU-2015-02322; LiU-2017-00046; LiU-2021-01655; LiU-2024-01436

Gavs första gången

HT 2016

Gavs sista gången

Ersätts av

Syfte

Programmet syftar till att förbereda för legitimation som biomedicinsk analytiker för anställning inom olika laboratorieverksamheter. Vidare syftar programmet till en generell
examen på kandidatnivå och förbereder för fortsatt utbildning på avancerad nivå och forskarnivå.

Mål

Allmänna mål

I Högskolelagen 1 kap (SFS 1992:1434 med uppdateringar) har följande allmänna mål för grundnivå fastslagits:

8 § Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock besluta om undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

Utbildning på grundnivå ska utveckla studenternas

- förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

Mål för examen

Mål för biomedicinsk analytikerexamen enligt Högskoleförordningen (SFS 1993:100 med uppdateringar), bilaga 2- Examensordning.

För biomedicinsk analytikerexamen skall studenten visa sådan kunskap och förmåga som krävs för behörighet som biomedicinsk analytiker.

Kunskap och förståelse
För biomedicinsk analytikerexamen skall studenten kunna:

- Visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen,
- visa kunskap om relevanta metoder inom området, och
- visa kunskap om relevanta författningar.

Färdighet och förmåga
För biomedicinsk analytikerexamen skall studenten kunna:

- Visa förmåga att självständigt planera och genomföra analyser och undersökningar och i samband med dessa samverka med patienten och närstående,
- visa förmåga att utveckla, använda och kvalitetssäkra biomedicinska laboratorie- och undersökningsmetoder,
- visa förmåga att tillämpa sitt kunnande för att hantera olika situationer, företeelser och frågeställningar utifrån individers och gruppers behov,
- visa förmåga att informera och undervisa olika grupper,
- visa förmåga att samla, bearbeta och kritiskt tolka analys- och undersökningsresultat, uppmärksamma och hantera avvikelser samt muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera resultaten med berörda parter samt i enlighet med relevanta författningar dokumentera dessa,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan med andra yrkesgrupper,
- visa förmåga att kritiskt granska, bedöma och använda relevant information samt att diskutera nya fakta, företeelser och frågeställningar med olika grupper och därmed bidra till utveckling av yrket och verksamheten.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För biomedicinsk analytikerexamen skall studenten kunna:

- Visa självkännedom och empatisk förmåga,
- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra bedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna,
- visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.

Mål för kandidatexamen enligt Högskoleförordningen (SFS 1993:100, med uppdateringar) bilaga 2 – Examensordning.

Omfattning
Kandidatexamen uppnås efter att studenten fullgjort kursfordringar om 180 högskolepoäng med viss inriktning som varje högskola själv bestämmer, varav minst 90 högskolepoäng med successiv fördjupning inom det huvudsakliga området för utbildningen.

Kunskap och förståelse
För kandidatexamen skall studenten:

- Visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.

Färdighet och förmåga
För kandidatexamen skall studenten:

- Visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer,
- visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och lösningar i dialog med olika grupper,
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För kandidatexamen skall studenten:

- Visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter,
- visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används,
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

Lokala mål för Medicinska fakulteten
Studenten skall efter genomgången utbildning:

- Ha förmåga att problematisera situationer i hälso- och sjukvården för att kunna motivera och värdera val av handling som professionell

yrkesutövare,
- visa kunskap om och förståelse för faktorer som påverkar hälsan ur ett lokalt och globalt perspektiv,
- kunna värdera och tillämpa kunskap om evidens och förbättringsarbete,
- kunna arbeta för en hållbar och hälsofrämjande utveckling för nuvarande och kommande generationer,
- ha uppnått en interprofessionell kompetens för att kunna arbeta i team med andra yrkesgrupper,
- visa kunskap om och förståelse för betydelsen av jämlikhet och lika villkor i samhället.

Lokal profil

På programmet integreras biomedicinsk laboratorievetenskap med övriga ämnesområden och studenten får tidigt i utbildningen komma i kontakt med klinisk laboratorieverksamhet. Under utbildningen ges den biomedicinska analytikerstudenten en möjlighet att få insikt i vårdkedjan och andra professioners ansvarsområden och kompetenser genom verksamhetsförlagd utbildning på klinisk undervisningsavdelning. Ett antal moment med särskild betydelse för biomedicinska analytikers kompetens återkommer och fördjupas genom hela programmet. Dessa moment är laboratoriemetodik, metrologi, apparatlära, kvalitetssäkring, diagnostiskt värde, statistik, patientbemötande och vetenskaplig metodik och vetenskapligt förhållningssätt samt etik inom biomedicinsk laboratorievetenskap samt ansvar för och hantering av patientprov.

Verksamhetsförlagd utbildning är ytterligare ett programövergripande moment och förekommer redan tidigt under utbildningen.

Innehåll

Kursernas innehåll bygger på varandra och skall genomföras i turordning.

I programmet ingår följande kurser:

Grundläggande biomedicinsk laboratorievetenskap, 30 hp (Termin 1)
Basic Biomedical Laboratory Science, 30 credits (semester 1)

Laboratorievetenskap inom molekylärbiologi och metabolism, 30 hp (termin 2)
Biomedical Laboratory Science in Molecular Biology and Metabolism, 30 credits (semester 2)

Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion, 30 hp (termin 3)
Biomedical Laboratory Science in Endocrinology and Infection, 30 credits (semester 3)

Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration, 30 hp (termin 4)
Biomedical Laboratory Science in Circulation and Respiration, 30 credits (semester 4)

Laboratorievetenskap vid neoplastiska och reaktiva tillstånd, 21 hp (termin 5)
Biomedical Laboratory Science in Neoplastic and Reactive States, 21 credits (semester 5)

Tillämpad klinisk Laboratoriemetodik, 18 hp (termin 5 och 6)
Applied Clinical Laboratory Methodology, 18 credits (semester 5 and 6)

Fördjupad och tillämpad klinisk Laboratoriemetodik 4,5 hp (termin 6)
Advanced and Applied Clinical Laboratory Methodology, 4,5 credits (semester 6)

Kurs i självständigt arbete (examensarbete) inom biomedicinsk laboratorievetenskap, 16,5 hp (termin 6)
Course in Degree Project in Biomedical Laboratory Science, 16,5 credits (semester 6)

Progression

Progression inom huvudområdet samt inom aktuella ämnesområden framgår av lärandemålen i respektive kursplan för programmets kurser samt av föreslagen kurslitteratur i litteraturlistorna.

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna. Arbetsformerna utmanar studenterna att självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskap och att i dialog med andra bedöma och utvärdera uppnådd kunskap. Studenter arbetar tillsammans i grupper utifrån verklighetsanknutna situationer för att utveckla det egna lärandet, bidra till medstudenters lärande och för att träna samarbete. Lärarens roll är att stödja studenter i detta arbetssätt. Utbildningarna är upplagda i ämnesintegrerade teman, i teoretiska och praktiska moment som varvas under hela utbildningen. Medicinska fakultetens utbildningar samverkar under utbildningstiden i återkommande interprofessionella moment. Interprofessionellt lärande innebär att studenter från flera professioner lär med, om och av varandra. Denna arbetsform stimulerar och stödjer studentens utveckling av professionell kompetens, samt förbereder studenten för interprofessionellt lagarbete och samverkan i den kommande yrkesutövningen.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Biologi 2, Fysik 1a eller 1b1 och 1b2, Kemi 2, Matematik 3b eller 3c eller Matematik C.

Alternativt:

Grundläggande behörighet på grundnivå samt Biologi nivå 2, Fysik nivå 1b eller nivå 1a2, Kemi nivå 2, Matematik fortsättning nivå 1b eller Matematik fortsättning nivå 1c.

Tillträdeskrav till högre termin eller kurser

För tillträde till kursen Laboratorievetenskap inom molekylärbiologi och metabolism, 30 hp (Termin 2) krävs godkänt betyg på basgruppsarbete samt kursmoment - Dokumentation, beräkningar och säkerhet i kursen Grundläggande biomedicinsk laboratorievetenskap (Termin 1).

För tillträde till kursen Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion, 30 hp (Termin 3) krävs godkänt betyg på kursen Grundläggande biomedicinsk laboratorievetenskap, 30 hp (Termin 1) samt godkänt betyg på basgruppsarbete i kursen Laboratorievetenskap inom molekylärbiologi och metabolism, 30 hp (Termin 2).

För tillträde till kursen Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration, 30 hp (Termin 4), krävs godkänt betyg på kursen Laboratorievetenskap inom molekylärbiologi och metabolism, 30 hp (Termin 2) och godkänt betyg på basgruppsarbete i kurs Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion, 30 hp (Termin 3). Dessutom krävs att förkunskapskraven till föregående kurser enligt ovan är uppfyllda.

För tillträde till kurserna Laboratorievetenskap vid neoplastiska och reaktiva tillstånd, 21 hp och Tillämpad klinisk Laboratoriemetodik, 18 hp (Termin 5) krävs godkänt betyg på kursen Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion, 30 hp (Termin 3) och godkänt betyg på basgruppsarbete i kursen Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration, 30 hp (Termin 4). Dessutom krävs att förkunskapskraven till föregående kurser enligt ovan är uppfyllda.

För tillträde till kursen Fördjupad och tillämpad klinisk laboratoriemetodik, 4,5 hp krävs godkänt betyg på kursen Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion, 30 hp (termin 3) samt godkänt basgruppsarbete från kurserna Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration, 30 hp (termin 4) och Laboratorievetenskap vid neoplastiska och reaktiva tillstånd, 21 hp (termin 5). Dessutom krävs att förkunskapskraven till föregående kurser enligt ovan är uppfyllda.

För tillträde till Kurs i självständigt arbete (Examensarbete) i biomedicinsk laboratorievetenskap, 16,5 hp (Termin 6) krävs godkänt betyg på kursen Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration, 30 hp (Termin 4) och godkänt betyg på basgruppsarbete i kursen Laboratorievetenskap vid neoplastiska och reaktiva tillstånd, 21 hp (Termin 5). Dessutom krävs att förkunskapskraven till föregående kurser enligt ovan är uppfyllda.

Självständigt arbete (examensarbete)

För biomedicinsk analytikerexamen och för Medicine kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap skall studenten inom ramen för kursfordringarna ha fullgjort ett självständigt arbete (examensarbete) om minst 15 hp inom huvudområdet för utbildningen.

Examenskrav

Efter fullbordat program om 180 hp utfärdas på begäran av studenten ett examensbevis med examensbenämningen biomedicinsk analytikerexamen samt Medicine kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap.

Examensbenämning på svenska

Biomedicinsk analytikerexamen och Medicine kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap.

Examensbenämning på engelska

Degree of Bachelor of Science in Biomedical Laboratory Science och Degree of Bachelor of Medical Science in Biomedical Laboratory Science

Särskild information

Delar av utbildningen samt den verksamhetsförlagda utbildningen kan vara förlagd utanför studieorten och kan medföra ökade kostnader för studenten.

Undervisningsspråk är huvudsakligen svenska, vissa moment kan komma att genomföras på engelska.

Internationalisering
Det finns möjlighet att på angivna terminer genomföra hel eller del av kurs vid ett utländskt universitet.

Genom samarbeten med lärosäten utanför Sverige kan det förekomma utländska studenter och/eller lärare vid programmet.

Övriga föreskrifter

För övriga föreskrifter om anstånd, studieuppehåll, återkomst, tillgodoräknande etc. hänvisas till Linköpings universitets regelsamling samt av fakultetsstyrelsen vid medicinska fakulteten fastställda studieadministrativa regler.

Om det finns synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna utbildningsplan.

Övergångsregler

Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

1. Denna utbildningsplan trädde i kraft den 29 augusti 2016 och gäller för studenter som antas till utbildningen från och med den 1 juli 2016. Från och med höstterminen 2019 gäller utbildningsplanen även för studenter som antagits före den 1 juli 2016.

2. Från och med höstterminen 2016 fasas kurser enligt den utbildningsplan som fastställdes 2008-05-07, reviderad 2010-05-18, 2012-04-26 och 2012-06-07 (dnr LiU 1287/07-41) successivt ut. Detta innebär att kursen under termin 1 gavs sista gången höstterminen 2015, kursen under termin 2 gavs sista gången vårterminen 2016, osv. Kursen under termin 6 ges således sista gången vårterminen 2018.

3. Student som antagits till utbildningen före den 1 juli 2016 har rätt att genomföra omprov enligt tidigare utbildningsplan vid tre tillfällen inom/i anslutning till de två terminer som följer efter det att respektive kurs ges för sista gången.

4. Programansvarig beslutar om individuella studieplaner och former för examination för studenter som antagits och följt tidigare utbildningsplan och som på grund av studieuppehåll eller av annan anledning inte fullgjort studierna senast vårterminen 2018.

Programplan

Termin 1 (HT 2027)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG10	Grundläggande biomedicinsk laboratorievetenskap	30.0	G1X		O

Termin 2 (VT 2028)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG20	Laboratorievetenskap inom molekylärbiologi och metabolism	30.0	G1X		O

Termin 3 (HT 2028)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG30	Laboratorievetenskap inom endokrinologi och infektion	30.0	G2X		O

Termin 4 (VT 2029)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG40	Laboratorievetenskap inom cirkulation och respiration	30.0	G2X		O

Termin 5 (HT 2029)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG50	Laboratorievetenskap vid neoplastiska och reaktiva tillstånd	21.0	G2X		O
8BLG51	Tillämpad klinisk laboratoriemetodik	18.0*	G2F		O

Termin 6 (VT 2030)

Preliminära kurser

Kurskod	Kursnamn	Hp	Nivå	Veckor	VOF
8BLG51	Tillämpad klinisk laboratoriemetodik	18.0*	G2F		O
8BLG52	Fördjupad och tillämpad klinisk laboratoriemetodik	4.5	G2F		O
8BLG60	Kurs i självständigt arbete (examensarbete) i biomedicinsk laboratorievetenskap	16.5	G2E		O

Hp = Högskolepoäng
VOF = Valbar / Obligatorisk / Frivillig
*Kursen läses över flera terminer