

Högskolan i Kalmar

Utvärderingsavdelningen  
Aija Sadurskis

**BESLUT**

2002-05-03  
Reg.nr 641-3881-01

## **Ansökan om rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen**

Högskolan i Kalmar ges rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen.

### *Ansökan*

Högskolan i Kalmar har ansökt om att få rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen. Med anledning därav har Högskoleverket tillsatt en grupp sakkunniga för att granska ansökan. Gruppen har bestått av docent Lis-Karin Wahren, Linköpings universitet (ordförande), universitetslektor Bodil Persson, Malmö högskola, universitetslektor Jonny Wijkander, Karlstads universitet, och studerande Reka Ruz.

De sakkunniga har granskat högskolans ansökan med underlagsmaterial. Det skriftliga materialet har kompletterats med intervjuer med ledning, lärare och studenter vid ett besök på högskolan. I samband med besöket bedömdes också tillgången till lokaler och bibliotek. Ett yttrande från de sakkunniga bifogas.

### *Bedömning*

De sakkunniga anser att Högskolan i Kalmar har tillräckliga förutsättningar att uppfylla de mål för biomedicinsk analytikerexamen som finns angivna i högskoleförordningen. De rekommenderar att högskolan ges examensrätt.

### *Beslut*

Högskoleverket instämmer i de sakkunnigas yttrande och beslutar att ge Högskolan i Kalmar rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen.

Detta beslut har fattats av universitetskansler Sigbrit Franke efter föredragning av utredare Aija Sadurskis. Vid beslutet var även kanslichef Lennart Ståhle och avdelningschef Ragnhild Nitzler närvarande.

Sigbrit Franke

Aija Sadurskis

Kopia:

Utbildningsdepartementet

De sakkunniga

Prövning av rätt för Högskolan i Kalmar att  
utexaminera biomedicinska analytiker

# Innehållsförteckning

<b>Rekommendation</b>	<b>3</b>
<b>Uppdraget</b>	<b>3</b>
Bedömaregruppen	3
Arbetet	3
Högskolelag och högskoleförordning	3
Biomedicinsk analytikerexamen	4
Prövningen	4
<b>Högskolan i Kalmar</b>	<b>5</b>
Pedagogisk utbildning	5
Internationalisering	5
Kvalitetssäkring	5
Studentinflytande	5
Jämställdhet	5
Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap	5
<b>Förslaget till utbildning</b>	<b>7</b>
Organisation	7
Programmets utformning	7
Lärarkompetens	7
Klinisk utbildning	7
Forskningsanknytning	8
Undervisningsformer	8
Examinationsformer	8
Litteratur	8
Lokaler	8
Bibliotek och informationsförsörjning	8
Behörighet	9
Grund för generella examina	9
Övergång till forskarutbildning	9
Övrigt	9
<b>Bedömning</b>	<b>10</b>

# Rekommendation

Bedömargruppen rekommenderar att Högskolan i Kalmar får rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen.

## Uppdraget

Högskolan i Kalmar ansökte i oktober 2001 om rätt att utfärda biomedicinsk analytikerexamen.

### Bedömargruppen

Högskoleverket har utsett docent Lis-Karin Wahren, Linköpings universitet (ordförande), universitetslektor Bodil Persson, Malmö högskola, universitetslektor Jonny Wijkander, Karlstads universitet, och studerande Reka Ruzs till sakkunniga i verkets prövning av ansökan från Högskolan i Kalmar.

### Arbetet

Bedömargruppen har tagit del av ansökan från Högskolan i Kalmar med bilagor. Ansökan har omfattat utbildningsplan, kursplaner, uppgifter om lärarkompetens, avsiktsförklaringar från omgivande landsting, uppgifter om institutionens forskning, kvalitetsutvecklingsprogram m.m. Vid ett platsbesök den 5 april 2002 samtalade gruppen med prorektor Britt-Inger Saveman, dekan Peter Brodelius, prefekt Håkan Hallmer, kursansvarig Maria Mattsson samt lärarna Bodil Bagert, Katarina Gustavsson, Christina Gustafson-Svärd, Kristina Nilsson-Ekdahl och Örjan Tollbom. Gruppen talade också med Ingvar Eliasson, Landstinget i Kalmar län, Kersti Engelbert och Else-Marie Olsson, båda Landstinget Blekinge, samt Katarina Skov-Poulson, Landstinget i Kronoberg. Dessutom talade gruppen med fyra grundkursstudenter från Biomedicinsk kemi, Biomedicinsk laboratorievetenskap och Farmaceutprogrammet, samt med en forskarstuderande. I samband med platsbesöket visade högskolan sitt bibliotek, datasalar och laborationsalar.

### Högskolelag och högskoleförordning

Villkoren för att få utfärda examina föreskrivs i högskolelag och i högskoleförordning.

De allmänna målen för grundläggande utbildning beskrivs i 1 kap. högskolelagen. All högskoleutbildning skall vila på vetenskaplig grund samt på beprövad erfarenhet. Verksamheten skall bedrivas så att det finns ett nära samband mellan forskning och utbildning. Den skall anpassas så att en hög kvalitet nås såväl i utbildningen som i forskningen. Studenterna skall ha rätt att utöva inflytande. Med en skärpning av tidigare regel gäller från den 1 juli 2002 att den grundläggande högskoleutbildningen skall ge studenterna förmåga att göra självständiga och

kritiska bedömningar, förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, samt beredskap att möta förändringar i arbetslivet. Inom det område som utbildningen avser skall 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.

### **Biomedicinsk analytikerexamen**

Biomedicinsk analytikerexamen uppnås efter fullgjorda kursfordringar om sammanlagt 120 poäng. Av högskoleförordningens examensbilaga framgår att utbildningen till biomedicinsk analytiker, utöver kraven ovan, skall uppfylla specifika mål:

#### *Mål*

För att få biomedicinsk analytikerexamen skall studenten ha:

- de kunskaper och färdigheter som krävs för att kunna arbeta som biomedicinsk analytiker,
- förmåga att självständigt planera och genomföra analyser och undersökningar, kunna samla in, bearbeta och bedöma resultat; uppmärksamma och hantera avvikelser; etablera och förbättra biomedicinska laboriemetodiker samt ha goda kunskaper om kvalitetssäkring,
- insikt i yrkesrollen som förbereder för lagarbete och samverkan med andra yrkesgrupper,
- god självkänedom och förmåga till inlevelse och därigenom, med beaktande av ett etiskt förhållningssätt och en helhetsbild av människan, ha förmåga att värna om patienter och patientprov.

Härutöver gäller de mål som respektive högskola bestämmer.

### **Prövningen**

Denna examensrättsprövning har utgått från kvalitetsaspekter som utarbetats av Högskoleverket utifrån reglerna i lag och förordning och i samråd med universitet och högskolor.

Kvalitetsaspekterna är lärarkompetens och kompetensutveckling; utbildningens mål, innehåll och organisation; ämnesdjup, ämnesbredd och yrkesrelevans; övergångsmöjligheter till forskarutbildning; kvalitetsarbete och utvärdering; studentmedverkan; internationellt perspektiv; bibliotek och informationsförsörjning; lokaler och utrustning samt kritisk och kreativ miljö. För en diskussion om dessa aspekter hänvisar vi till Högskoleverkets rapport Examensrättsprövning (Högskoleverkets rapportserie nr 2001:4 R).

# Högskolan i Kalmar

Högskolan i Kalmar har cirka 9000 studenter och utbildning inom naturvetenskap, teknik, sjöfart, samhällsvetenskap, ekonomi, turism, pedagogik och metodik, medievetenskap, språk och humaniora, lärarutbildning, vårdvetenskap och socialt arbete. Sedan 1999 har högskolan vetenskapsområdet naturvetenskap.

## **Pedagogisk utbildning**

Högskolan ordnar kurser i högskolepedagogik för personalen. Lärarna kan följa två fempoängskurser inom ramen för den kompetensutveckling som finns i deras tjänster.

## **Internationalisering**

Högskolan har en central "International Office" och institutionen en internationaliseringsansvarig, ansvarig för att samordna internationella kontakter. Närmare hälften av examensarbetena på Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap genomförs utomlands. Institutionen har avtal med universitet i England och Belgien om student- och lärarutbyte genom Erasmus och Socrates och bilaterala avtal med flera andra länder.

## **Kvalitetssäkring**

Styrdokument för högskolans kvalitetsarbete är ett centralt kvalitetsutvecklingsprogram med lokala handlingsprogram. För varje utbildningsprogram finns en programansvarig. Dessa träffar studenterna regelbundet för att löpande utvärdera programmet. Varje program har också ett programråd med företrädare för näringsliv och/eller forskningsinstitutioner utöver lärare och studenter. Rådet sammanträder 1-2 gånger per år.

Varje kurs utvärderas av studenterna efter kursens slut. Utvärderingarna sammanställs till en rapport som finns tillgänglig och ligger till grund för eventuella åtgärder.

## **Studentinflytande**

Studenterna är företrädare i fakultetsnämnd, institutionsstyrelse, kvalitetsråd, programråd och i andra för studenten relevanta organ. Förutom med den programansvarige diskuterar årskursrepresentanter utbildningen med studierektor.

## **Jämställdhet**

Andelen kvinnliga studerande är 90 procent vid institutionen. Högskolan har råd för jämställdhet och social- och etnisk mångfald där institutionen är företrädare. Jämställhetsarbetet görs tillsammans med centrala funktioner och inbegriper bland annat rekrytering. Varje institution har en kontaktperson för detta arbete.

## **Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap**

Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap är ansvarig för fyra program som omfattar 120 och/eller 160 poäng och ett 80 poängs magisterprogram. Därutöver ger institutionen kurser

som ingår i andra program. Kandidatexamen ges i ämnena kemi, biomedicin och biomedicinsk laboratorievetenskap och magisterexamen i kemi och biomedicin.

Institutionen leds av prefekt med en institutionsstyrelse knuten till institutionen.

Högskolan har sedan 1999 haft utbildningsprogrammet Biomedicinsk laboratorievetenskap med inriktning mot miljömedicin 120/160 poäng. Detta program är tänkt att ersättas av den planerade utbildningen till biomedicinsk analytiker.



# Förslaget till utbildning

Förslaget till utbildningsprogram för biomedicinska analytiker har utarbetats av en arbetsgrupp där Avdelningen för klinisk mikrobiologi, Centrallasarettet i Växjö, Avdelningen för klinisk mikrobiologi, Länsjukhuset i Kalmar, och Kemiska laboratoriet, Blekingesjukhuset i Karlskrona, har ingått utöver Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap, Högskolan i Kalmar.

## Organisation

Ansvarig för programmet är Institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap.

## Programmets utformning

Utbildningen till biomedicinsk analytiker skall omfatta 120 poäng, tre års heltidsstudier.

År 1: Introduktionskurs 5p, Allmän kemi 5 p, Grundläggande laboratoriemetodik 5 p, Biokemi 5 p, Biokemisk laboratoriemetodik 5 p, Anatomi och fysiologi 5 p, Sjukdomslära I 5 p samt Cell- och molekylärbiologi 5 p.

År 2: Cell- och molekylärbiologisk laboratoriemetodik 5 p, Vårdvetenskap 5 p, Klinisk patologi med laboratoriemetodik 5 p, Tillämpad laboratoriemetodik I 5 p, Klinisk mikrobiologi med laboratoriemetodik 6 p, Klinisk kemi med hematologi och laboratoriemetodik 6 p, samt Klinisk immunologi med transfusionsmedicin och laboratoriemetodik 8 p.

År 3: Farmakologi och toxikologi med laboratoriemetodik 5 p, Sjukdomslära II 5 p, Tillämpad laboratoriemetodik II 10 p, Tillämpad laboratoriemetodik III 5 p och Valbar kurs 5 p eller Fördjupningskurs 10 p, samt Examensarbete i biomedicinsk laboratorievetenskap 10 p.

## Lärarkompetens

Vid institutionen för kemi och biomedicinsk vetenskap finns 24 disputerade lärare/forskare, varav fyra professorer, av vilka ett flertal kommer att delta i undervisningen på programmet. En professur i biomedicinsk vetenskap håller på att tillsättas. Vid institutionen finns också sju adjunkter av vilka fyra är licentiater.

## Klinisk utbildning

Högskolan saknar egen kompetens inom vissa kliniska ämnesområden. Den kliniska utbildningen kommer att ges av regionens tre landsting. Kalmar läns landsting och landstingen i Blekinge och Kronobergs län kommer att hålla i undervisningen på bland annat kurserna i sjukdomslära, klinisk kemi, klinisk mikrobiologi och klinisk patologi samt i handledning av examensarbeten. Institutionen för hälsa och beteendevetenskap vid högskolan har den lärarkompetens som krävs för kursen Vårdvetenskap 5 poäng.

Kurserna Tillämpad laboratoriemetodik I, II och III (studenternas praktikperioder) förläggs till olika kliniska laboratorier. Där ingår också att delta i verksamheten på en vårdcentral och att träna provtagning. Handledarutbildning planeras för den personal från landstingen som

handleder. Enligt planerna skall de tre landstingen upphandla kurser upp till tio poäng från Institutionen för hälso- och beteendevetenskap.

### **Forskningsanknytning**

Högskolans lektorer har minst 20 procent forskning i sina tjänster och adjunkterna minst 15 procent kompetensutveckling/forskning. Institutionens forskning bedrivs huvudsakligen inom områdena biomedicinsk vetenskap, biokemi, mikrobiologi och organisk kemi. Högskolans naturvetenskapliga fakultet deltar i forskarskolan i läkemedelsvetenskap. Högskolan deltar också i flera forskningsprojekt tillsammans med omgivande landsting.

Institutionens forskning används i utformningen av kursernas laborationer. I fördjupningskurser kan studenterna delta i arbetet inom pågående projekt.

### **Undervisningsformer**

Undervisningen omfattar föreläsningar, laborationer, grupparbeten, självständiga arbeten under handledning, seminarier, studiebesök och fallstudier. I kursen Vårdvetenskap 5 p ingår auskultation på vårdavdelning. Studiebesök på laboratorier och blodcentral ingår i flera kurser.

### **Examinationsformer**

Kurserna examineras i regel skriftligt. Inom ämnet biomedicinsk laborativvetenskap genomförs praktiska prov. Skriftliga labredovisningar, laborativa projekt och muntliga redovisningar betygsätts.

### **Litteratur**

Kurslitteraturen är till stor del på engelska.

### **Träning i skriftlig och muntlig framställning**

Litteratursökning, skriftlig rapportering, muntlig presentation och opponentskap ingår i den inledande introduktionskursen och återkommer under utbildningen. I alla kurser i laboratiemetodik ingår att sammanställa skriftliga rapporter.

### **Lokaler**

Institutionen delar för närvarande lokaler med en annan institution men kommer från år 2003 att disponera lokalerna själv. Lokalerna utnyttjas i viss mån för både undervisning och forskning.

### **Bibliotek och informationsförsörjning**

Högskolans bibliotek innehåller grupprum, läsplatser och datorarbetsplatser. Studenterna har tillgång till databaser med vetenskaplig litteratur on-line. I introduktionskursen ingår utbildning i biblioteksanvändning inklusive databassökning.

## **Behörighet**

För tillträde till utbildningen avser högskolan för närvarande att kräva dels grundläggande behörighet för högskolestudier, dels lägst betyget godkänd på gymnasiekurserna Ma C, Ke B, Bi B och Fy A. Fy A kan ersättas av Nk B.

## **Grund för generella examina**

Utbildningens huvudämne är biomedicinsk laboratorievetenskap. I utbildningen skall huvudämnet ingå med minst 60 poäng av vilka 10 poäng är examensarbete. Högskolan utfärdar redan kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap men ännu inte magisterexamen.

## **Övergång till forskarutbildning**

Efter avslutad biomedicinsk analytikerutbildning kan studenterna söka till magisterutbildning på institutionen. Högskolan avser att kräva att dessa studenter kompletterat sin utbildning till magisternivå innan de kan antas till forskarutbildning.

## **Övrigt**

Högskolan avser att ta in 20 studenter en gång om året.

# Bedömning

Bedömargruppen ser övervägande goda saker med den planerade utbildningen till biomedicinsk analytiker men också några områden som högskolan behöver förbättra.

Vid högskolan finns flera besläktade utbildningsprogram. Det är en styrka på flera sätt: Högskolan i Kalmar uppfattas som specialiserat inom området, det finns erfarenhet av och utrustning för laborativ undervisning och erfarenhet av de studenter som söker sig till sådana program. Kontakten mellan lärare och studenter verkar också vara god.

Institutionens forskning bedrivs i lokaler som ligger nära undervisningssalarna. Studenterna får på så sätt en naturlig kontakt med forskning och forskarutbildning. Äldre studenter som gått vidare till forskarutbildning blir förebilder för de yngre studenterna.

Laborationssalarna är välutrustade och förefaller tillräckliga. Tillgången till datorer och lämpliga datorprogram är däremot knapp men här planerar institutionen en utökning. Högskolans bibliotek har generösa öppettider och är mycket väl utrustat med personal och tillgång till tidskrifter on-line.

Utbildningen till biomedicinsk analytiker i Kalmar är tänkt att bestå nästan helt av fempoängskurser. Den vanliga ordningen är att en teoretisk kurs följs av en kurs i laborationsmetodik inom motsvarande område. Där det går och är lämpligt samläses flera program en kurs. Bedömargruppen upplever en snuttighet i utbildningen och skulle gärna se fler tiopoängskurser. Samläsning är berikande och kan förhoppningsvis finnas ändå.

Under utbildningens sjätte termin föreslås ett tioveckors block med valbara fördjupningskurser. De föreslagna fördjupningskurserna, bland andra Fördjupad fysiologi, Farmakologi och Näringslära, har förkunskapskrav som studenterna på det biomedicinska analytikerprogrammet inte uppnår. Förkunskapskraven för de föreslagna fördjupningskurserna bör ses över, alternativt får andra fördjupningskurser erbjudas.

Utbildningen har enligt vår uppfattning tillräcklig bredd. För att öka valfriheten för studenterna, och för att möta efterfrågan på arbetsmarknaden, kan det dock vara lämpligt att inkludera en inriktning mot fysiologi, till exempel under utbildningens fördjupningsdel.

Högskolan har upparbetade kontakter med lärosäten i andra länder. Självklart kommer även de studenter som följer det biomedicinska analytikerprogrammet att uppmuntras att förlägga någon del av sin utbildning utomlands. Det är dock viktigt att välja sådana länder där motsvarande utbildning håller akademisk nivå.

Det planerade programmet skall ersätta ett nuvarande lokalt program med inriktning mot miljömedicin. Det nuvarande programmet har ingen klinisk koppling och leder inte till yrkesexamen. I den grupp som planerat den nya utbildningen har landstinget deltagit med flera personer och högskolan har ansträngt sig att göra det kliniska arbetet synligt. Vi anser emellertid att mer bör göras för att koppla ihop den utbildning som ges på högskolan och den kliniska utbildningen. Målet är att utbildningen upplevs som en helhet.

Planen att ge handledarutbildning är lovvärd men högskolan bör också ta ett ansvar för att bidra till att öka de klinikanställdas ämneskompetens. De två parterna bör diskutera möjligheten att

införa kliniska adjunktstjänster. I avvaktan på sådana tjänster bör klinikernas undervisningsåtagande preciseras bättre.

Det största problemet som bedömargruppen ser med den planerade utbildningen är att institutionen har svårt att göra huvudämnet, biomedicinsk laboratorievetenskap, tydligt. Formellt är ett huvudämne inget krav för en yrkesexamen men högskolan avser att göra det möjligt för studenterna att även ta ut en kandidatexamen. Högskolan saknar en tydlig uppfattning om huvudämnets särart. Det blir uppenbart när de lärare som skall undervisa framför allt företräder stödämnena som allmän kemi, biokemi, organisk kemi och mikrobiologi. I lärarkollegiet är huvudämnet bara företrätt av två biomedicinska analytiker som undervisar/handleder laborativa moment men inte har adjunktstjänster. I förteckningen över lärare i ansökan är de inte ens nämnda vid namn.

Att på detta sätt osynliggöra det som är utbildningens huvudämne och det yrke som utbildningen leder fram till ser vi som djupt olyckligt. Institutionen bör framhäva den undervisning som ges av biomedicinska analytiker. Vi ser det också som viktigt att lektorsgruppen utökas med en disputerad biomedicinsk analytiker och att detta sker inom en snar framtid. En sådan lektor skulle inte bara gagna grundutbildningen utan är antagligen även en förutsättning för att institutionen skall kunna ha biomedicinsk laboratorievetenskap som forskningsämne. Med biomedicinsk laboratorievetenskap som forskningsämne skulle det bli möjligt för studenterna att antas till forskarutbildning direkt från kandidatnivå på samma sätt som på andra håll i landet. Likaså skulle det skapa förutsättning för att undervisa i huvudämnet på magisternivå.