



Kursplan för

# Analytisk kemi och biokemisk metodik, 9 hp

Analytical Chemistry and Biochemical Methodology, 9 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2025.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

[HT17](#) , [HT18](#) , [HT25](#)

Kurskod	1BA145
Kursens benämning	Analytisk kemi och biokemisk metodik
Hp	9 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Biomedicinsk laboratorievetenskap
Nivå	G1 - Grundnivå 1
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för laboratoriemedicin
Beslutande organ	Utbildningsnämnden LABMED
Datum för fastställande	2017-04-26
Reviderad av	Utbildningsnämnden LABMED
Senast reviderad	2024-10-07
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2025

## Särskild behörighet

Godkända kurser om minst 45 hp från termin 1 och 2 i biomedicinska analytikerprogrammet, inkl. godkänt i moment "Grundläggande laboratoriemetodik" (s.k. praktiskt prov) i kursen Laboratoriemetodik i kemi och biokemi.

## Mål

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper inom analytisk kemi och biokemisk metodik.

### *Kunskap och förståelse*

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- redogöra för olika metoder inom analytisk kemi, såsom allmänna kromatografiska principer och detekteringsmetoder för lågmolekylära ämnen, och diskutera deras användningsområden och begränsningar
- redogöra för biokemisk metodik kring isolering och analys av proteiner, såsom olika spektrometriska, kromatografiska och elektroforetiska metoder, samt diskutera deras användningsområden och begränsningar

- förklara principerna och diskutera användningsområdena för olika centrifugeringstekniker

### *Färdighet och förmåga*

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- tillämpa information utifrån givna manualer eller annat utdelat material
- tillämpa biokemisk metodik kring isolering och analys av proteiner
- dokumentera och redovisa resultat utifrån vald metod på ett vetenskapligt sätt
- kritiskt tolka, utvärdera och jämföra data med förväntade resultat
- undervisa medstudenter i biokemiska separationsmetoder

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter godkänd kurs skall studenten kunna:

- visa ett vetenskapligt förhållningssätt
- identifiera sitt behov av ytterligare kunskap
- söka kunskap från olika källor samt kritiskt värdera den

## **Innehåll**

Kursen är uppdelad i 3 olika moment.

- Moment 1: Teori, analytisk kemi och biokemisk metodik.
- Moment 2: Laborationer
- Moment 3: Litteraturprojekt

### **Teori, analytisk kemi och biokemisk metodik, 5.0 hp**

Betygsskala: GU

I den teoretiska delen av kursen som omfattar allmänna kromatografiska principer läggs tonvikten på högtryckskromatografi (HPLC) och gaskromatografi (GC) för separering av lågmolekylära molekyler i relation till deras kemiska och fysikaliska egenskaper. De kromatografiska metodernas användningsområden och begränsningar samt detekteringsmetoder såsom masspektrometri (MS) är viktiga moment i kursen liksom de olika apparaternas uppbyggnad och datorstyrning med simuleringsmöjligheter.

Kursen omfattar även metoder för isolering och analys av proteiner där viktiga kursmoment är kromatografiska metoder såsom gelfiltrering, jonbytes- och affinitetskromatografi. Även metodikteori kring elektroforetiska tekniker särskilt gelelektrofores och isoelektrisk fokusering behandlas under kursen. Annan biokemisk metodik såsom spektrofotometri för enzymaktivitetsbestämningar samt centrifugeringstekniker är viktiga delar i kursen. Proteinernas föränderliga egenskaper belyses med hjälp av simuleringsprogram.

### **Laborationer, 2.0 hp**

Betygsskala: GU

Laborativ erfarenhet ges genom ett antal laborationer med tonvikt på masspektrometri, kromatografiska metoder samt centrifugeringstekniker. I momentet ingår även att förbereda, genomföra samt reflektera kring ett undervisningstillfälle där studenter undervisar medstudenter.

### **Projekt, 2.0 hp**

Betygsskala: GU

I detta moment utförs ett projektarbete vilket inkluderar litteraturstudier kring olika separationstekniker. Arbetet ska redovisas skriftligt enligt vetenskaplig struktur och det ingår att söka och inhämta kunskap från vetenskapliga publikationer.

## Arbetsformer

Undervisningen sker med hjälp av föreläsningar, seminarier, laborationer, simuleringsprogram och studiebesök. Studenten skall dokumentera laborativt arbete i egen arbetsbok.

## Examination

Moment 1 examineras med skriftlig tentamen och kan ges betyg U, G.

Moment 2 examineras genom godkänt genomförande av laborationsmoment, inklusive studenthandledning, samt muntlig och skriftlig redovisning och kan ges betyg U eller G.

Moment 3 examineras genom en skriftlig projektrapport och kan ges betyg U eller G.

För betyget G på hela kursen krävs minst G i samtliga moment.

Laborationer och seminarier är obligatoriska. Vid frånvaro från obligatoriska moment görs en överenskommelse mellan den studerande och ansvarig lärare angående komplettering.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Som examinationstillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som examinationstillfälle.

Vid underkänd laboration har studenten möjlighet att göra om laborationen en gång vid nästa kurstillfälle.

## Övergångsbestämmelser

Kursen ges för sista gången höstterminen 2024 och läggs därefter ner. Examination enligt denna kursplan kommer att vara möjlig till och med vårterminen 2027 för studenter som inte fullföljt kursen med godkänt resultat. Datum för examination meddelas genom kurswebb.

För en kurs som upphört eller genomgått större förändring eller där kurslitteraturen förändrats väsentligt ska det ges ytterligare tillfälle för examination (exklusive ordinarie examination) på det tidigare innehållet respektive den tidigare litteraturen under en tid av ett år från den tidpunkt förändringen skedde.

## Övriga föreskrifter

Kursutvärdering kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning.

Undervisning på engelska kan förekomma.

## Litteratur och övriga läromedel

**Principles and techniques of biochemistry and molecular biology**

*Wilson, Keith; Walker, John M.*

7. ed. : Cambridge : Cambridge University Press, cop. 2010 - xvi, 744 s.

ISBN:9780521516358 (hardback) LIBRIS-ID:11778292

[Sök i biblioteket](#)

Laborationskompendier