



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Bioanalytisk kemi

Bioanalytical chemistry

10.0 Högskolepoäng

10.0 ECTS credits

Kurskod:

KZ7107

Gäller från:

HT 2023

Fastställd:

2022-11-29

Institution

Institutionen för material- och miljö kemi

Huvudområde:

Analytisk kemi

Fördjupning:

A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2022-11-29.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 90 hp i kemi exklusive orienteringskurser. Engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
THEO	Tentamen	5
LABB	Laborationsrapporter	2
PROJ	Projektarbete	3

Kursens innehåll

Kemi, struktur och funktion behandlas hos biologiska molekyler (t.ex. proteiner och metaboliter). En översikt över grundläggande begrepp och tillvägagångssätt inom genomik, proteomik, metabolomik ges samt en översikt över området läkemedelsutveckling. Kursen introducerar en rad analytiska tekniker som används för provberedning, detektion, identifiering och kvantifiering av biomolekyler, inklusive immunanalys, biomolekylär masspektrometri, biosensorer och klinisk diagnostik och avbildningstekniker. Samspelet mellan experimentella och beräkningsmetoder behandlas också.

Kursen består av tre delar:

- 1) Teori (THEO) 5 hp
- 2) Laborationer (LABB) 2 hp
- 3) Laborativt projektarbete (PROJ) 3 hp

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

Teori (THEO)

- Kategorisera och beskriva olika typer av biomolekyler, inklusive deras struktur, funktion och dynamik.
- Beskriva och välja provberedningsmetoder för en rad bioanalytiska prover.
- Välja och kritiskt utvärdera lämpliga metoder för en given bioanalytisk forskningsfråga.
- Förklara och analysera läkemedelsutvecklingsprocessen och tillhörande bioanalytiska metoder.
- Kritiskt analysera data från bioanalytisk forskning.

Laborationer (LABB)

- Analysera biologiska prover med moderna metoder. Föreslå lämplig metod för ett visst analysproblem.
- Rapportera analysresultat på ett korrekt och professionellt sätt.

Laborativt projektarbete (PROJ)

- Välja och utvärdera lämpliga analytiska metoder för ett givet problem.
- Utforma analytiska strategier för att hantera utmanande biologiska problem.
- Kommunicera experimentella resultat.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, övningar samt laborationer. Kursen ges på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll av del Teori sker genom skriftligt prov.

Kunskapskontroll av del Laborationer sker genom skriftliga rapporter.

Kunskapskontroll av del Laborativt projektarbete sker genom skriftlig rapport och presentation.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

Examination sker på engelska.

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i samtliga laborationer, seminarier och övningar. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

c. Kursens slutbetyg sätts enligt sjugradig målrelaterad skala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs.

Betygssättning av del Teori sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygssättning av delar Laborationer och Laborativt projektarbete sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygssättning på del Teori (THEO).

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

d. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges.

Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Kursen har i normalfallet minst tre examinationstillfällen för varje del per läsår de år då undervisning ges. För de läsår som kursen inte ges erbjuds minst ett examinationstillfälle.

f. Möjlighet till komplettering av betyget Fx upp till godkänt betyg ges inte på denna kurs.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen och revidering av kurslitteratur.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurs Analytisk kemi, bioanalytisk kemi, 15hp, KA7005.

Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i analytisk kemi, men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på kursens sida i den digitala utbildningskatalogen senast 2 månader före kursstart.