



Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Avancerad dataanalys i analytisk kemi

Advanced data analysis in analytical chemistry

10.0 Högskolepoäng

10.0 ECTS credits

Kurskod:	KZ7106
Gäller från:	HT 2023
Fastställt:	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
MOMA	Skriftligt prov samt skriftliga rapporter	10

Kursens innehåll

Den här kursen täcker de avancerade aspekterna av dataanalys inom analytisk kemi. Design av experiment kommer att ses över för planering och optimering av analysmetoder. För att övervinna den stora datamängden som samlas in inom analytisk kemi, kommer vi att undersöka metoder för dimensionsreduktion. Olika regressions- och klassificeringsmetoder kommer att undersökas för att förutsäga egenskaper och kategorisering av kemikalier, prover och metoder från uppmätta eller beräknade (analytiska) egenskaper samt för att förstå sambandet mellan de (analytiska) egenskaperna och den förutsagda egenskapen. De metoder som lärs ut kan även tillämpas även inom andra kemiområden och inom andra discipliner.

Kursen består av:

1) Avancerad dataanalys i analytisk kemi (MOMA) 10hp

Förväntade studieresultat

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna:

- Beskriva olika dataanalysmetoder och välja de mest lämpliga för en given uppgift.
- Optimera och bedöma prestanda för olika regressions- och klassificeringsmetoder.
- Föreslå en lämplig klassificerings-/regressionsmetod utifrån uppgiften.
- Utvärdera behovet av dimensionsreduktionsmetoder och tolka resultaten.
- Skapa ett arbetsflöde för dataanalys för att lösa ett visst modelleringsproblem.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, seminarier, övningar samt laborationer.

Kursen ges på engelska.

Kunskapskontroll och examination

a. Kunskapskontroll sker genom bedömning av skriftliga laborationsrapporter och skriftligt prov.

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 kursen sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

d. Kursens betygskriterier 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 jämställs 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 kurserna Analytisk kemi, kemometri, 15 hp, (KA7002) eller Analytisk kemi, kemometri (teori) 7.5p, (KA7001).

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.