

KEMM32, Kemi: Bio-oorganisk kemi, 7,5 högskolepoäng
Chemistry: Bioinorganic Chemistry, 7.5 credits
Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2008-03-12 och senast reviderad 2008-03-12. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2008-07-01, höstterminen 2008.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen, huvudområde kemi.

Undervisningsspråk: Svenska och Engelska
Vid behov ges kursen i sin helhet på engelska.

Huvudområde

Kemi

Fördjupning

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

Kursens mål

Kursens syfte är att illustrera övergångsmetallernas funktion i biologiska system samt ge en fördjupad förståelse av de grundläggande kemiska mekanismer som påverkar deras reaktivitet.

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

- orienterade beskriva kemisk bindning i och spektroskopiska egenskaper hos övergångsmetallkomplex samt deras relevans för biologiska metallcentra
- orienterade beskriva och förklara reaktionsmekanismer samt strukturer och spektroskopiska egenskaper hos kända intermediat för metallenzym
- vara orienterade om medicinska applikationer av metallkomplex
- vara väl förtrogna med modern bio-oorganisk kemisk litteratur och databaser för källsökning i kemisk litteratur; kunna läsa och förstå primära forskningsrapporter inom bio-oorganisk samt, i viss mån, biofysikalisk kemi

Kursens innehåll

Föreläsningar behandlar metallers roller i biologiska system och omfattar: Grundläggande koordinationskemi. Metallenzymers struktur och reaktivitet, vanliga reaktionsmekanismer för bl a monooxygenaser, dioxygenaser, oxotransferaser, peroxidaser, oxidaser, nitrogenaser, hydrolaser och hydrogenaser. Medicinskt använda metallinnehållande preparat och deras interaktioner med biologiska relevanta målmolekyler, t ex nukleinsyror och proteiner.

Laborationer som är utvalda för att illustrera teorimomenten och ge träning i experimentellt arbete.

Kursens genomförande

Undervisningen sker i form av föreläsningar, seminarier och laborationer. Deltagande i seminarier och laborationer är obligatoriskt.

Kursens examination

Examinationen utgörs av skriftlig eller muntlig tentamen samt muntliga och skriftliga presentationer under kursens gång. För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkänd tentamen, godkända laborationer samt deltagande i alla obligatoriska moment.

Betyg på tentamen är Väl godkänd, Godkänd och Underkänd. Betyg på obligatoriska moment är Godkänd och Underkänd.

Slutbetyget på kursen avgörs av en sammanvägning av tentamensresultatet och de muntliga och skriftliga presentationerna.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, Engelska B samt 90 högskolepoäng (hp) avklarade naturvetenskapliga kurser inklusive godkända kurser motsvarande:

- KEMA00 Allmän och analytisk kemi 7,5 hp, KEMA01 Organisk kemi grundkurs 7,5 hp, KEMA02 Oorganisk kemi grundkurs 7,5 hp och KEMA03 Biokemi grundkurs 7,5 hp, eller

KEM101 Kemi, grundkurs 1 10 poäng och KEM102 Kemi, grundkurs 2 10 poäng, eller

KEM111 Kemi för miljövetare och biologer grundkurs 1 10 poäng och KEM122

Kemi för miljövetare och biologer grundkurs 2 10 poäng
samt

- KEMB09 Fysikalisk kemi grundkurs 15 hp eller KEM103 Kemi, grundkurs 3 10 poäng och
- KEMB29 Spektroskopi och dynamik 7,5 hp och KEMB12 Oorganisk kemi 7,5 hp eller

KEMB02 Oorganisk kemi 15 hp alt. KEM113 Oorganisk kemi 10 poäng
Motsvarande förkunskaper, som inhämtats på annat sätt, ger också tillträde till kursen.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med KEMM02 Oorganisk kemi fördjupningskurs 15 hp eller KEM033 Oorganisk kemi fördjupningskurs 10 poäng.

Prov/moment för kursen KEMM32, Kemi: Bio-oorganisk kemi

Gäller från H13

- 0811 Bio-oorganisk kemi, 5,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0812 Bio-oorganisk kemi, obligatoriska moment, 2,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd

Gäller från H08

- 0801 Bio-oorganisk kemi, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd
- 0802 Bio-oorganisk kemi, obligatoriska moment, 0,0 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd