

Koordinations- och komplexkemi, 10 poäng.
(Complex and coordination chemistry, advanced course, 10 points).

1. BESLUT

Kursplanen är fastställd av naturvetenskapliga linjenämnden vid Stockholms universitet 1987-10-22 och ändrad av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen 1992-11-18

2. FÖRKUNSKAPSKRAV

Godkänd kurs i kemi 40 poäng (KE 1010).

Alternativt genomgått basblock på matematisk-naturvetenskapliga linjens ingång 2 eller kemistiljnen, med minst 60p godkända, därav kurserna i allmän kemi 10p, fysikalisk kemi 5p, organisk kemi 5p, biokemi 5p samt oorganisk kemi 10p.

Kravet kan även uppfyllas av den som på annat sätt inom eller utom landet förvärvat motsvarande kunskaper eller erfarenheter.

3. KURSENS MÅL

att ge fördjupad kunskap om koordinationsföreningar och metallkomplex med såväl oorganiska som organiska ligander samt om metoder att framställa sådana föreningar och studera deras egenskaper,

att ge praktisk övning i kemiskt arbete med koordinationsföreningar,

att ge kunskaper om vissa andra delar av den moderna oorganiska kemins såsom metallorganisk kemi, bio-organisk kemi m.fl.

4. KURSENS UPPLÄGGNING

Kursen består av två delar:

1. Symmetri och struktur, grupp teori, kemisk bindning och spektra.
2. Reaktionsmekanismer, metallorganisk kemi, bio-organisk kemi samt en inblick i vissa andra grenar av modern oorganisk kemi.

Båda kursdelarna innehåller grundläggande teori samt laborationer i anslutning till kursinnehållet.

5. KURSENS INNEHÅLL

5.1 Denna del behandlar molekylers, koordinationsföreningars och metallkomplex struktur och bindning med användning av bl a grupp teori, ligandfältsteori och molekylorbitalmetoden. Stor vikt läggs vid förståelse och tolkning av spektra. Såväl elektroniska som vibrationsexcitationer studeras med UV/ synligt ljus respektive IR- och Ramanspektroskopiska metoder. Även magnetokemiska metoder används. Syntes av metallkomplex med såväl oorganiska som organiska ligander görs.

5.2 Metallkomplex studeras med avseende på reaktionskinetik- och mekanismer. Bindning och reaktionsmekanismer i metallorganiska föreningar studeras ingående. Denna del av kursen innehåller vidare avsnitt om generell syra-bas-teori, samt övriga valda delar av lärobokslitteraturen, t ex ädelgasföreningar, metallkluster, boraner och bio-organisk kemi.

6. OBLIGATORISK UNDERVISNING

Övningar, laborationer, demonstrationer och därmed integrerad annan undervisning är obligatoriska. Teorilektioner samt gästföreläsningar anbefalles men är ej obligatoriska.

7. KUNSKAPSKONTROLL OCH BETYGSÅTTNING

Examinationen sker normalt genom två skriftliga prov. Som betyg på kursen och teoriprov används något av uttrycken Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. För studerande som underkänts i prov anordnas ytterligare prov tillfälle. Studerande som underkänts två gånger i prov på kursen äger rätt att begära att annan lärare utses för att bestämma betyg på kursen. Framställning om detta skall göras hos det organ som utsett lärare att bestämma betyg på kursen.

Studerande som givits betyget Godkänd på prov äger ej rätt att delta i förnyat prov för erhållande av betyget Väl godkänd.

8. KURS LITTERATUR

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen för fysikalisk kemi, oorganisk kemi och strukturkemi.

9. UTBILDNINGSBEVIS

Studerande som med godkänt resultat genomgått kursen kan på begäran få ett bevis härom.

10. ÖVRIGT

Kursen är dels linjekurs inom matematisk-naturvetenskapliga linjens ingång 2 och inom kemistiljnen, dels fristående kurs.