

**Kemisk bindning, påbyggnadskurs, 10 poäng.**  
***(Chemical Bonding in Organic and Inorganic Compounds,  
advanced course, 10 credits)***

Kursplanen är fastställd av matematisk-naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 1998-12-16.

## 1. Placering i utbildningen och förkunskapskrav

Godkänd grundkurs i kemi 40 poäng eller motsvarande.

## 2. Mål

Kursen avser:

- att ge fördjupad kunskap om modeller och koncept som används för beskrivning av kemisk bindning.
- att belysa det mångfacetterade begreppet kemisk bindning i ett stort antal system på ett gemensamt plan.
- att förmedla sambandet mellan stökiometri (valenselektrontal), geometri (elektronfördelning) och egenskaper (reaktivitet, färg, magnetism) hos oorganiska och organiska föreningar.

## 3. Innehåll

Kursen består av två delar:

”Modeller och koncept för kemisk bindning” och ”Tillämpad molekylorbitalteori”.

Under den första delen behandlas kvalitativa och kvantitativa teoretiska bindningsmodeller samt en introduktion till kemisk gruppteori.

Den andra delen berör molekylorbitalteori och tillämpningar, konstruktion av molekylorbitaldiagram, Walsh-diagram, isolobal analogi, bindningsförhållanden i föreningar av huvudgruppsämnen, övergångsmetallkomplex, klusterföreningar, organiska system och fasta ämnen. Generella faktorer som påverkar kemisk struktur och reaktivitet: Walsh-regler, Hückel-regler, Jahn-Teller effekt, Woodward-Hoffman regler etc.

Organisatoriskt består kursen av två moment: Teori (6p) och laborationer med övningsuppgifter (4p)

## **4. Undervisning**

Undervisningen sker i form av lektioner, övningar och laborationer. Övningar och laborationer samt därmed integrerade undervisningsmoment är obligatoriska. Examinator får medge studerande som ej kunnat delta i samtliga laborationer att fullgöra motsvarande ersättningsuppgifter.

## **5. Examination**

Examinationen sker dels genom skriftligt prov vid avslutandet av kursen, dels genom inlämnade uppgifter efter vart och ett av kursmomenten. För godkänd kurs krävs att samtliga delmoment bedömts med minst betyget godkänd.

Som betyg på kursen används något av uttrycken underkänd, godkänd eller väl godkänd. Student som underkänts i prov har rätt att genomgå förnyat prov för att få godkänt betyg. Den som godkänts i prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg.

Student som underkänts två gånger i prov på hel kurs eller på del av kurs har rätt att hos institutionsstyrelsen begära att annan examinator utses.

## **6. Litteratur**

Kurslitteratur fastställs av institutionsstyrelsen i samarbete med institutionen för organisk kemi.