



Stockholms
universitet

Institutionen för material- och miljö kemi

Kursplan

för kurs på grundnivå

Kemisk bindning
Chemical Bonding

5.0 Högskolepoäng
5.0 ECTS credits

Kurskod:	KZ4012
Gäller från:	HT 2015
Fastställd:	2015-05-18
Institution	Institutionen för material- och miljö kemi
Huvudområde:	Kemi
Fördjupning:	G1F - Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2015-05-18.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Inledande kemi, 18.5 hp (KZ2004).

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Teori	2
MOM2	Projektarbete	1
MOM3	Beräknings- och spektroskopilaborationer	2

Kursens innehåll

a. Kursen ger en översikt över de grundläggande växelverknings i kemiska system (intermolekylära krafter, intermolekylära bindningstyper) och utvecklar sedan molekylorbitalteori som universellt kvantmekansikt verktyg för att beskriva kemisk bindning i polyatomära molekyler, kluster och fasta ämnen. Kursen behandlar även vibrations- och elektronspektroskopi som är experimentella metoder för att "observera" kemisk bindning.

b. Kursen består av följande tre moment:

1. Teori (Theory) 2 hp
2. Projektarbete (Project work) 1 hp
3. Beräknings- och spektroskopilaborationer (Laboratory Exercises) 2 hp

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- * redogöra för modeller och begrepp som används för beskrivning av kemisk bindning,
- * belysa begreppet kemisk bindning i ett stort antal system med hjälp av molekylorbitalteori,
- * tillämpa grupp teorin på olika kemiska problem (spektroskopi, kvalitativ konstruktion av molekylorbitaler),
- * utvärdera vibrations- och elektronspektra och knyta dessa till molekylers struktur och egenskaper.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, räkneövningar samt laborationer. Deltagande i laborationer och därmed integrerad gruppundervisning är obligatoriskt. Om särskilda skäl

föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

Kunskapskontroll och examination

a. Kunskapskontroll sker genom: moment 1 - inlämningsuppgift, moment 2 – skriftlig projektrapport och moment 3 - skriftliga laborationsredogörelser.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Otillräckligt

F = Helt otillräckligt

Betygssättning av moment 3 sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E på moment 1 och 2, godkänt betyg på moment 3, samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

Skriftliga laborationsredogörelser ska vara inlämnade senast 2 veckor efter laborationens genomförande. Vid underkännande på en laborationsredogörelse ska komplettering lämnas in senast två veckor efter återlämnandet.

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. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen för varje moment per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges 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.

Övrigt

Kursen ingår i Kandidatprogram i kemi men kan också läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.