



# Kursplan

för kurs på grundnivå

**Kemisk bindning**  
**Chemical Bonding**

**6.0 Högskolepoäng**  
**6.0 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	KZ4019
<b>Gäller från:</b>	VT 2021
<b>Fastställt:</b>	2020-11-09
<b>Institution</b>	Institutionen för material- och miljö kemi
<b>Huvudområde:</b>	Kemi
<b>Fördjupning:</b>	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 2020-11-09.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande Grundläggande kemi, 15 hp (KZ2012), samt Matematik för naturvetenskaper I, 15 hp (MM2002).

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
TEOR	Teori	4
LABB	Laborationer	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 kvantmekaniskt verktyg för att beskriva kemisk bindning i polyatomära molekyler, kluster och fasta ämnen. Kursen behandlar även vibrations- och elektron-spektroskopi som är experimentella metoder för att ”observera” kemisk bindning.

b. Kursen består av följande två delar:

Del 1, Teori (Theory), 4 hp

Del 2, Laborationer (Laboratory Exercises), 2 hp

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

För del 1, Teori, 4 hp:

- \* 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 t.ex spektroskopi och kvalitativ konstruktion av molekylorbitaler,

För del 2, Laborationer, 2 hp:

- \* analysera vibrations- och elektron-spektra och koppla dessa till molekylers struktur och egenskaper.
- \* kunna redogöra för och tillämpa kvantkemiska beräkningsmetoder.

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, gruppundervisning, räkneövningar samt laborationer.

## Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis:

Kunskapskontroll av del 1 sker genom skriftligt prov.

Kunskapskontroll av del 2 sker genom skriftliga rapporter.

Examinator har möjlighet att besluta om anpassad eller alternativ examination för studenter med funktionsnedsättning.

b. För godkänt slutbetyg krävs deltagande i samtliga laborationer. 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 del 1 sker enligt sjugradig målrelaterad skala.

Betygssättning av del 2 sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

Kursens slutbetyg sätts utifrån betygssättning på del 1.

För godkänt slutbetyg krävs godkänt betyg på samtliga ingående delar.

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 minst tre examinationstillfällen 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 kursen har avvecklats. 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 Kemisk bindning, 5 hp (KZ4010 eller KZ4012).

## Övrigt

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

## Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Kemiska sektionens webbplats ([www.kemi.su.se](http://www.kemi.su.se)) senast 2 månader före kursstart.