



Stockholms
universitet

Institutionen för material- och miljö kemi

Kursplan

för kurs på grundnivå

Inledande kemi

General Chemistry

18.5 Högskolepoäng

18.5 ECTS credits

Kurskod:	KZ2004
Gäller från:	HT 2014
Fastställt:	2014-03-10
Institution	Institutionen för material- och miljö kemi
Huvudområde:	Kemi
Fördjupning:	G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetsnämnden vid Stockholms universitet 2014-03-10.

Beslut om upphävande är fattat av Områdesnämnden för naturvetenskap 2017-06-22.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

Fysik B/Fysik 2, Kemi B/Kemi 2 och Matematik D/Matematik 4.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
MOM1	Molekylstruktur teori	5
MOM2	Molekylstruktur laborationer	3.5
MOM3	Kemisk jämvikt teori	6.5
MOM4	Kemisk jämvikt laborationer	3.5

Kursens innehåll

a. Kursen ger en introduktion till kemin, där avsnitt från fysikalisk och oorganisk kemi presenteras.

b. Kursen består av fyra moment:

1. Molekylstruktur teori (Molecular Structure Theory) 5 hp
2. Molekylstruktur laborationer (Molecular Structure Laboratory Practical) 3.5 hp
3. Kemisk jämvikt teori (Chemical Equilibrium Theory) 6.5 hp
4. Kemisk jämvikt laborationer (Chemical Equilibrium Laboratory Practical) 3.5 hp

Momenten har följande innehåll:

Struktur: Grundläggande kemiska och matematiska begrepp, inledande kvantmekanik, atomstruktur och trender i periodiska systemet. Grundläggande teorier för kemisk bindning och spektroskopi.

Jämvikt: Jämviktslära och grundläggande termodynamik, elektrokemi samt kinetik.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

- kunna redogöra för grundläggande kvantmekaniska begrepp som kvantisering av energi, vågfunktion och atomorbitaler,
- ha kännedom om grundämnena och deras elektronstruktur, samt deras egenskaper utifrån deras plats i det

periodiska systemet,

- förstå den fysikaliska grunden för kemisk bindning, samt ha en grundläggande förståelse för molekylorbitalteori,
- kunna placera de viktiga spektroskopiska metoderna i ett elektromagnetiskt spektrum,
- förstå grunderna för några viktiga spektroskopiska metoder,
- kunna balansera kemiska reaktioner,
- kunna beskriva enkla organiska och oorganiska föreningars struktur och egenskaper,
- utifrån termodynamiska storheter kunna resonera sig till vilka kemiska reaktioner som kan ske, hur man mäter deras hastigheter och hur långt de går,
- visa elementär kemisk laborationsvana, inklusive vägning, spädning och mätning med olika instrument,
- kunna skriva laborationsrapporter och muntligt kunna redogöra för dessa.

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. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll av moment 1 och 3 sker genom skriftligt prov. Kunskapskontroll av moment 2 och 4 sker genom 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 2 och 4 sker enligt tvågradig betygsskala: godkänd (G) eller underkänd (U).

c. Kursens betygsriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E, godkänt betyg på moment 2 och 4, 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 jämställs 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 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.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kurserna Kemins grunder (KZ2000), Grundläggande Kemi - Oorganisk, Fysikalisk, Organisk och Biokemi (KZ2001/KZ2002), eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ingår i Kandidatprogram i kemi och kan även läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

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