



Kursplan

för kurs på grundnivå

Grundläggande kemi

Basic Chemistry

15.0 Högskolepoäng

15.0 ECTS credits

Kurskod:	KZ2012
Gäller från:	HT 2017
Fastställt:	2017-03-13
Institution	Institutionen för material- och miljö kemi
Huvudområde:	Kemi
Fördjupning:	G1N - Grundnivå, har endast gymnasiala förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2017-03-13.

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	Jämvikt teori	4
MOM2	Jämvikt laborationer	3.5
MOM3	Struktur teori	4
MOM4	Struktur laborationer	3.5

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar:

Jämvikt: Grundläggande kemiska begrepp, vetenskapliga modeller, jämviktslära, grundläggande termodynamik och kinetik.

Struktur: Inledande kvantmekanik, atomstruktur och trender i periodiska systemet. Grundläggande teorier för kemisk bindning och spektroskopi.

b. Kursen består av följande delar:

Del 1, Jämvikt teori (Equilibrium Theory), 4 hp

Del 2, Jämvikt laborationer (Equilibrium Laboratory Practical), 3,5 hp

Del 3, Struktur teori (Structure Theory), 4 hp

Del 4, Struktur laborationer (Structure Laboratory Practical), 3,5 hp.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten:

Del 1, Jämvikt teori, 4 hp:

- kunna balansera kemiska reaktioner;
- kunna beskriva enkla oorganiska föreningars struktur och egenskaper;
- utifrån termodynamiska storheter kunna resonera om kemiska reaktioner som kan ske, hur man mäter deras hastigheter och hur långt de går.

Del 2, Jämvikt laborationer, 3,5 hp:

- kunna visa elementär kemisk laborationsvana, inklusive vägning, spädning, mätning med olika instrument;
- kunna skriva laborationsrapporter och även muntligt kunna redogöra för dessa.

Del 3, Struktur teori, 4 hp:

- kunna redogöra för grundläggande kvantmekaniska begrepp som kvantisering av energi, vågfunktion och atomorbitaler;
- kunna redogöra för grundämnena och deras elektronstruktur, samt ha kännedom om deras egenskaper utifrån deras plats i det periodiska systemet;
- kunna redogöra för den fysikaliska grunden för kemisk bindning, samt visa en grundläggande förståelse för molekylorbitalteori;
- kunna placera de viktiga spektroskopiska metoderna i ett elektromagnetiskt spektrum;
- kunna redogöra för grunderna för några viktiga spektroskopiska metoder.

Del 4, Struktur laborationer, 3,5 hp:

- kunna visa elementär kemisk laborationsvana, inklusive vägning, spädning, mätning med olika instrument;
- kunna skriva laborationsrapporter och även muntligt kunna redogöra för dessa.

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, 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 vissa obligatoriska delar.

Kunskapskontroll och examination

a. Kunskapskontroll sker genom: delar 1 och 3 - skriftliga prov och delar 2 och 4 - skriftliga laborationsredogörelser.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

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 delar 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 på delar 1 och 3, godkänt betyg på delar 2 och 4, samt deltagande i all obligatorisk undervisning.

Kursens slutbetyg sätts genom en sammanvägning av tentamensresultaten på kursens delar 1 och 3, där de olika delarnas resultat viktas i förhållande till deras omfattning. Hur det görs framgår av kursens betygsriterier.

Skriftliga laborationsredogörelser ska vara inlämnade senast 2 veckor efter laborationens genomförande. Vid retur måste rapporten lämnas in igen senast två veckor efter återlämnandet av rapporten. Rapporter inlämnade senare än två veckor efter genomförande eller återlämnande av retur rättas först vid nästa kurstillfälle.

För inlämning av laborationsrapporter ges möjlighet till två returer, dvs tre inlämningar. I det fall rapporten inte är godkänd efter den tredje inlämningen sker rättning av rapporten först vid nästa kurstillfälle.

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.

Kursen har minst två examinationstillfällen för varje del 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 följande kurser: Kemins grunder, 15 hp (KZ2000), Kemins grunder, 15 hp (KZ2007), Grundläggande Kemi - Oorganisk, Fysikalisk, Organisk och Biokemi, 30 hp (KZ2002), Grundläggande kemi 1- oorganisk och fysikalisk kemi, 15 hp (KZ2010), Kemi för geovetare, 15 hp (KZ2003) eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ges av Institutionen för material- och miljökemi, Institutionen för organisk kemi och Institutionen för biokemi och biofysik.

Kursen ingår i kandidatprogrammen i kemi, molekylärbiologi, biologi, nutrition och miljövetenskap. Kursen kan även läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på www.kemi.su.se senast 2 månader före kursstart.