

Kursplan för:

## Kemi GR (A), Allmän kemi, 9 hp

Chemistry BA (A), General Chemistry, 9 credits

### Allmänna data om kursen

Kurskod	KE035G
Ämne/huvudområde	Kemi alt. Kemiteknik
Nivå	Grundnivå
Progression	(A)
Inriktning (namn)	Allmän kemi
Högskolepoäng	9.0
Fördjupning vs. Examen	G1N , Kursen ligger på grundnivå och har endast gymnasiala förkunskapskrav.
Utbildningsområde	Naturvetenskap 100%
Ansvarig institution	Naturvetenskap, design och hållbar utveckling
Inrättad	2020-08-15
Fastställd	2020-03-30
Senast reviderad	2023-01-13
Giltig fr.o.m	2023-07-01

### Syfte

Kursens syfte är att studenten ska förvärva grundläggande faktakunskaper, begreppsförståelse och viss experimentell färdighet i allmän kemi. Kursen syftar också till att ge kunskap om hur ämnens egenskaper beror av deras sammansättning och struktur samt att förmedla en bild av kemin som helhet snarare än som en anhopning av delämnen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- beskriva atomära egenskaper och det periodiska systemets uppbyggnad utifrån den kvantmekaniska atommodellen,
- beskriva hur atomära egenskaper ger upphov till olika typer av kemisk bindning och därmed olika fysikaliska egenskaper hos kemiska föreningar,
- utföra beräkningar på protolysjämvikter samt skissa titrerkurvor för flerprotoniga syra-bastitreringar,
- förklara gasers egenskaper och sambanden i ideala gaslagen utifrån kinetisk gasteori,
- beskriva olika ämnens egenskaper, olika aggregationstillstånd, samt fasövergångar, i termer av intermolekylära krafter, entalpi och entropi,
- förklara kemiska processers spontanitet i termer av entalpi, entropi och Gibbs fria energi, samt använda sambandet mellan kemiska reaktioners jämviktskonstant och förändring i Gibbs energi,
- utföra grundläggande kemiskt laboratoriearbete utifrån givna föreskrifter, med hänsyn till arbetsmiljö och säkerhetsföreskrifter,
- redovisa utförda laborationer skriftligt med tydlighet och adekvat terminologi.

## Innehåll

- Stökiometri, grundläggande begrepp inom termodynamik, atom- och molekylstrukturer, kärnkemi, kemisk bindning, kemisk jämvikt, syror och baser, gaser, vätskor och fast fas, egenskaper och löslighet.
- Laborationer, obligatorisk laborationsdel som ansluter till kursens innehåll.

## Behörighet

Grundläggande behörighet + Fysik 1a eller 1b1+1b2, Kemi 1, Matematik 3b eller 3c eller Matematik C

## Urvalsregler

Urval sker i enlighet med Högskoleförordningen och den lokala antagningsordningen.

## Undervisning

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och laborationer. Kommunikation och viss information ges även via en lärplattform.

## Examination

**L101:** Laborationer, 1,5 hp

**Betygsskala:** U, G

En säkerhetsdugga (webbtentamen) ingår. För att få göra laborationerna måste säkerhetsduggan vara godkänd. Redovisning av laborationerna görs med laborationsrapport som skrivs i grupp.

**T100:** Skriftlig tentamen, 7,5 hp

**Betygsskala:** 7-gradig betygsskala, A-F o Fx

För att få ett godkänt slutbetyg på kursen skall båda momenten ovan vara godkända. Slutbetyget baseras på en sammanvägd bedömning av hur väl momenten har klarats av.

Betygskriterier för ämnet finns på [www.miun.se/betygskriterier](http://www.miun.se/betygskriterier).

Om student har ett besked från samordnaren vid Mittuniversitetet om pedagogiskt stöd vid funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge anpassad examination för studenten.

### **Begränsning av examination**

Studenter registrerade på denna version av kursplan har rätt att examineras 3 gånger inom loppet av 1 år enligt angivna examinationsformer. Därefter gäller examinationsform enligt senast gällande version av kursplan.

### **Betygsskala**

På kursen ges något av betygen A, B, C, D, E, Fx och F. A - E är Godkänt, Fx och F är underkänt.

### **Övrig information**

Denna kurs kan inte ingå i samma examen som kurs med kod KE002G eller KE026G.

## Litteratur

### Obligatorisk litteratur

**Författare/red:** Anders Lennartsson

**Titel:** Laboratoriearbete

**Förlag:** Studentlitteratur AB

**Författare/red:** Burrows et al.

**Titel:** Chemistry3 Introducing inorganic, organic and physical chemistry

**Upplaga:** 3

**Förlag:** Oxford University Press

**Kommentar:** ISBN: 9780198733805