

KURSPLAN

Grundkurs kemi 7,5 högskolepoäng Q0041B

Basic course in Chemistry

Kursplan antagna: Vår 2017 Lp 3 - Höst 2019 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2016-06-13**

Grundkurs kemi 7,5 högskolepoäng Q0041B

Basic course in Chemistry

Grundnivå, Q0041B

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Grundnivå	G1N	G U 3 4 5	Kemi	Kemi

Behörighet

Grundläggande behörighet +
Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c (områdesbehörighet A8).
Eller:
Fysik B, Kemi A, Matematik D (områdesbehörighet 8)

Urval

Urvalet grundas på betyg och högskoleprov

Examinator

Anna-Carin Larsson

Mål/Förväntat studieresultat

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- förklara sambandet mellan atomernas uppbyggnad och organisationen av grundämnena.
- förklara och systematisera olika ämnens egenskaper genom att tillämpa konceptet kemisk bindning på intra- och intermolekylär nivå.
- grundläggande terminologi och formelskrivning samt använda formelskrivning för beräkning av mass- och värmebalanser och för elektrokemiska frågeställningar.
- använda begreppet jämvikt för att förklara och förutse förändringen av förekomstformen hos olika ämnen vid förändring av parametrar som t ex koncentration, tryck och volym samt kunna tillämpa jämviktsbegreppet för att förklara vissa ämnens förekomstformer. Du skall även behärska beräkningar med enklare jämviktssystem (en jämvikt).
- kunna beskriva elektrokemiska processer och beräkna cellpotentialer.
- tillämpa begreppen spontana och icke-spontana processer för att förutse och kvantifiera ett förlopp, samt även känna till dess samband med jämvikter och redoxprocesser.
- använda och förklara begreppen entalpi och entropi samt deras inverkan på spontanitet och påverkan på jämviktsslagen.
- genomföra och tillämpa behandlad teori i form av laboration och även sammanställa en rapport över genomförande och utfall.
- applicera dina kunskaper för att förklara olika miljö-, material- och processrelaterade frågeställningar.

Kursinnehåll

Kemiska grundbegrepp: Begrepp och definitioner. Kemisk terminologi och namngivning. Reaktionsformler. Stökiometri: Omsättning. Koncentration och koncentrationsenheter. Gaser. Atomens uppbyggnad: Atomens uppbyggnad och periodiska systemet.

Kemisk bindning: Intra- och intermolekylära bindningar.

Termodynamik: System och omgivning. Inre energi. Entalpi. Entropi. Gibbs fria energi. Spontana och icke-spontana processer.

Jämvikter: Jämvikter allmänt. Syra-basjämvikter, lösligheter. Buffertsystem.

Elektrokemi: Redoxreaktioner. Galvaniska celler. Elektrolys.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Undervisningen består av övergripande föreläsningar, lektioner med övningstillfällen samt en laboration.

Laborationen planeras och utförs i grupp.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Inlämningsuppgifter, skriftliga tentamen samt godkänd laboration med skriftlig rapport.

Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

Övrigt

Överlappar kursen K0016K

Litteratur. Gäller från Vår 2017 Lp 3

General Chemistry, Principles and Modern Applications av Ralph Petrucci, senaste upplagan

Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

Prov

Provrnr	Typ	Hp	Betyg
0003	Tentamen 1	2	G U 3 4 5
0004	Tentamen 2	2	G U 3 4 5
0005	Tentamen 3	1,5	G U 3 4 5
0006	Inlämningsuppgift	1	U G#
0007	Laboration	1	U G#

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2016-06-13

Kursplanen fastställd

av Eva Gunneriusson 2014-02-12