

Allmän kemi

General Chemistry
6.0 hp

Programkurs

8BKG13

Gäller från: 2022 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Ordförande i Utbildningsnämnden för grund- och avancerad nivå	Kemi	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2017-08-22	Grundnivå	G1X
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Naturvetenskapliga området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
2020-09-11; 2021-05-03	Kemi	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 2018		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för fysik, kemi och biologi		

Kursen ges för

- Kandidatprogrammet i Experimentell och industriell biomedicin

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet på grundnivå
samt

Kemi 2, Matematik 4, Biologi 2
eller

Kemi B, Matematik D, Biologi B och Engelska B
(Områdesbehörighet A13/13, där undantag ges för Fysik 2/B)
Undantag ges för svenska

Lärandemål

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Beskriva hur atomer och molekyler är uppbyggda
- Bedöma olika typer av kemisk bindning och hur de inverkar på aggregationstillstånd
- Förklara begreppet kemisk jämvikt samt dess tillämpning i syra-basjämvikter samt löslighetsjämvikter
- Redogöra för drivkrafterna och hastigheten för kemiska reaktioner
- Redogöra för grundläggande termodynamik och särskilt dess kemiska tillämpning

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Utföra kemiska laboratorietekniker samt teoretisk analysera laborativa data och presentera denna kunskap muntligt och skriftligt
- Utföra stökiometriska beräkningar och tillämpa denna vid laborativt arbete inom kemi

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- Kritiskt granska laborativt arbete utifrån säkerhetsaspekter

Kursinnehåll

I kursen studeras allmän kemi som innefattar atomers och molekylers uppbyggnad, stökiometri, kemisk jämvikt, såsom syra-basjämvikter och löslighetsjämvikter. Vidare ingår kemiska bindningar, kemisk reaktionskinetik och termodynamikens tre huvudsatser och begreppen entalpi, entropi och Gibbs fria energi. Vidare introduceras grundläggande laboratoriemetodik och säkert arbetssätt.

Grundläggande kunskaper inom allmän kemi förbereder inför fördjupande kurser inom biokemi.

Kursen omfattar ämnesområdena allmän kemi, oorganisk kemi och termodynamik.

Undervisnings- och arbetsformer

Inom Medicinska fakulteten utgör det studentcentrerade och problembaserade lärandet grunden i undervisningen. Studenten tar ett eget ansvar för sitt lärande genom ett aktivt och bearbetande förhållningssätt till lärandeuppgifterna. Arbetsformerna utmanar studenterna att självständigt formulera frågor för lärande, att söka kunskap och att i dialog med andra bedöma och utvärdera uppnådd kunskap. Studenter i kandidatprogrammet i Experimentell och industriell biomedicin arbetar i verklighetsanknutna och kursrelaterade biomedicinska frågeställningar för att tillämpa sin kunskap, utveckla det egna lärandet, bidra till medstudenters lärande och för att träna samarbete. Under hela utbildningen varvas teoretiska och praktiska moment. Dessa arbetsformer utvecklar studentens förmåga att tillämpa kunskap och professionella kompetens.

Arbetsformer i denna kurs är föreläsningar, lektioner, seminarier och laborationer.

Examination

Examinationen utgörs av individuell skriftlig salstentamen. Därutöver krävs aktivt deltagande i obligatoriska moment. Obligatoriska moment innefattar seminarier, laborationer, rapporter och inlämningsuppgifter.

Skriftlig tentamen får genomföras ett obegränsat antal gånger, av de studenter som inte uppnått godkänt resultat.

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det. Om koordinatoren istället har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta

om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Betygsskala

På kursen ges betyget underkänd eller betygen 3-5, där 3 motsvarar godkänd, 4 motsvarar icke utan beröm godkänd och 5 motsvarar med beröm godkänd. Betyget på den individuella skriftliga tentamen (U, 3-5) utgör underlag för kursens slutbetyg.

Om det finns särskilda skäl, och om det med hänsyn till det obligatoriska momentets karaktär är möjligt, får examinator besluta att ersätta det obligatoriska momentet med en annan likvärdig uppgift.

Anmälan till examination/tentamen

Inför varje kurs anges hur anmälan till examination skall gå till.

Omexamination

Datum för omexamination meddelas normalt senast vid det ordinarie provtillfället, härvid gäller att omfattningen skall vara densamma som vid ordinarie examination.

Examination för studenter med funktionsnedsättning

Om LiU:s koordinator för studenter med funktionsnedsättning har beviljat en student rätt till anpassad examination vid salstentamen har studenten rätt till det.

Om koordinatören har gett studenten en rekommendation om anpassad examination eller alternativ examinationsform, får examinator besluta om detta om examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Examinator får också besluta om anpassad examination eller alternativ examinationsform om examinator bedömer att det finns synnerliga skäl och examinator bedömer det möjligt utifrån kursens mål.

Byte av examinator

Student som underkänts två gånger vid examination på kursen eller del av kursen har efter begäran rätt att få annan examinator vid förnyat examinationstillfälle, om inte särskilda skäl talar mot det.

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Kurslitteratur

Litteraturlista fastställs senast två månader före kursstart av programutskottet för kandidatprogrammet i Experimentell och industriell biomedicin. Obligatorisk kurslitteratur finns ej.

Övrig information

Planering och genomförande av kursen skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som skall ingå i varje kurs skall därför behandla frågan om hur kursen överensstämmer med kursplanen. Kursansvarig lärare sammanställer analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna, programansvarig/studierektor och vid behov till nämnden för utbildning på grund- och avancerad nivå om det rör generell utveckling och förbättring.

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Om kursen upphör att ges eller genomgår större förändring erbjuds normalt examination enligt denna kursplan, vid totalt tre tillfällen inom/ i anslutning till de två terminer som följer, varav ett i nära anslutning till det första examinationstillfället.

Om det finns synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.