



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för byggd miljö och energiteknik

1KT004 Kemi för ingenjörer, 7,5 högskolepoäng

Chemical Engineering, 7.5 credits

Ämnesgrupp

Energiteknik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2017-12-18

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2018

Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Fysik 2, Kemi 1, Matematik 3c eller Fysik B, Kemi A, Matematik D (Områdesbehörighet 8/A8).

Mål

Efter genomgången kurs skall studenten:

- behärska den kemiska nomenklaturen och formelspråket,
- förstå grundläggande egenskaper hos kemiska ämnen: ämnens kemiska struktur, deras fysikaliska egenskaper och fasomvandlingar,
- förstå och kunna beskriva kemiska reaktioner utifrån deras termodynamik, kinetik och jämviktstillstånd,
- kunna bedriva självständigt laboratoriearbete,
- kunna värdera kvalitet och noggrannhet för experimentella metoder och mätvärden,
- kunna rapportera genomförande och resultat av experimentellt arbete såväl skriftligt som muntligt.

Innehåll

Kursen innehåller 2 delkurser.

Delkurs 1 Kemi för ingenjörer 1 6 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur
- Kemisk bindning och struktur
- Materiens tillstånd, egenskaper och fasomvandlingar
- Kemiska reaktioner:

- Formler och stökiometri
- Termodynamik
- Kinetik
- Jämviktslära
- Syror och baser
- Elektrokemi
- Vattenkemi
- Grundläggande organisk kemi:

- Nomenklatur
- Funktionella grupper och struktur
- Organiska ämnens reaktioner

Delkurs 2 Kemi för ingenjörer 2 1,5 högskolepoäng

Delkursen omfattar följande moment:

I kursen ingår obligatoriska laborationer 1,5 hp kopplade till de teoretiska avsnitten.

Kursen innehåller moment i rapportskrivning och muntlig presentationsteknik.

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar, övningar och laborationer. Laborationerna är obligatoriska moment. Redovisning av laborationer och övningsuppgifter, övriga obligatoriska moment meddelas vid kursstart.

Examination

Kursen bedöms med betygen U, 3, 4 eller 5.

Slutbetyget bedöms genom en sammanvägning av betyget på delkurs 1 och prestationerna under delkurs 2, så att goda prestationer i delkurs 2 kan höja det sammanvägda betyget. Bedömning av de studerandes prestationer sker som regel under särskilda tentamensperioder och sker genom projektarbete, laborationer, inlämningsuppgifter och skriftlig tentamina. Examination sker både skriftligt och muntligt.

För betyget godkänd ska kursens mål vara uppnådda.

Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt. Den sammanställda rapporten arkiveras vid fakulteten.

Överlappning

Kursen kan inte ingå i en examen tillsammans med följande kurser som helt eller delvis överlappar innehållet i denna kurs: Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet i denna kurs.

Överlappar till ca 50 % kurs 1KT001 och 1KT002 med 7,5 hp.

Övrigt

Vissa delmoment i kursen kan komma att medföra kostnader som bekostas av kursdeltagaren. Student som med godkänt resultat genomgått kursen skall på egen begäran få kursbevis.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Atkins, Jones, Laverman *Chemical principles - The quest for insight* W .H. Freeman, senaste upplagan, ca 1000 sidor, inläsningsanvisningar ges.