



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för naturvetenskap

1KE005 Fysikalisk kemi med galenisk farmaci, 7,5 högskolepoäng  
Physical chemistry with pharmaceuticals, 7.5 credits

### Huvudområde

Kemi, Farmaci

### Ämnesgrupp

Kemi

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-09-09

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

Allmän kemi 7,5 hp, Organisk kemi 7,5 hp, eller motsvarande.

### Förväntade studieresultat

Studenten skall efter avslutad kurs kunna:

- på grundläggande nivå redogöra för och utföra enklare beräkningar av termodynamiska storheter som entalpi, entropi och Gibbs fria energi;
- redogöra för elektrokemiska processer;
- redogöra för faszjämvikter och fasövergångar för rena ämnen samt för blandningar samt tolka fasdiagram med Gibbs fasregel;
- redogöra för kolligativa egenskaper som osmotiskt tryck;
- redogöra för kemiska jämvikter som protolysjämvikter, löslighetsjämvikter, fördelningsjämvikter, komplexjämvikter och kopplade jämvikter;
- översiktligt redogöra för sambandet aktivitet och stökiometrisk koncentration;
- redogöra för reaktionskinetik;
- redogöra för begrepp inom yt- och kolloidkemi: suspensioner, emulsioner, miceller samt
- planera, genomföra och redovisa fysikalisk-kemiska experiment.

### Innehåll

*Delkurs 1. Grundläggande fysikalisk kemi 5 hp*

- Termodynamiska begrepp och termodynamikens huvudsatser.
- Elektrokemi.
- Faszjämvikter, fasövergångar och fasdiagram i en- och flerkomponentsystem.

- Kolligativa egenskaper.
- Kemiska jämvikter.
- Kinetiska egenskaper i kolloidala system.
- Reologi och viskositet.
- Ytspänning och ytaktiva ämnen.
- Lyofoba kolloider och kolloidal stabilitet.

#### *Delkurs 2. Beredningsformer 1,5 hp*

- Lösningar, emulsioner, suspensioner, kapslar och tabletter inklusive pulverteknologi.

#### *Delkurs 3. Laborationer 1,0 hp*

- Tillverkning och analys av olika beredningsformer.

### Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar, gruppövningar och laborationer. Deltagande i gruppövningar och laborationer är obligatoriskt. Undervisningsformerna ska träna studerande i att aktivt söka, samla och värdera kunskap, tillämpa kunskap i praktiken samt att presentera och diskutera resultat i samband med gruppövningar och laborationer.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examinationen i delkurs 1 och 2 sker genom aktivt deltagande i gruppövningar samt genom skriftlig tentamen. Tentamensresultat är en kombination av kortare duggor under kursens gång samt en större tentamen vid kursens slut. På delkurs 1 och 2 ges betyget Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. En första omtentamen erbjuds inom sex veckor under terminstid. Antalet tentamenstillfällen är begränsat till fem gånger.

Examinationen i delkurs 3 innefattar genomförande av praktiska laborativa moment och inlämning av skriftliga laborationsrapporter. På den laborativa delen ges betyget Underkänd eller Godkänd.

Betygssättningen av studentens prestationer baseras både på individuellt erhållna resultat och på resultat erhållna genom grupparbete. Betygsgraderna som används vid betygssättningen av kursen som helhet är Underkänd, Godkänd och Väl godkänd.

Bedömningskriterier för betyget Godkänd framgår av Förväntade studieresultat (se ovan).

### Kursvärdering

En skriftlig kursvärdering genomförs i slutet av kursen. Utvärderingsresultatet sammanställs i en kursrapport, vilken arkiveras hos institutionens administration. Resultatet av utvärderingen och eventuellt vidtagna åtgärder kommuniceras med programansvarig, och presenteras för studenterna vid nästa kurstillfälle.

### Kurslitteratur och övriga läromedel

#### **Obligatorisk litteratur**

Aulton, M.E., *Pharmaceutics: The Design and Manufacture of Medicines*; 2007, 3:e upplagan, Churchill-Livingstone. ISBN: 9780443101083. Ca 300 sidor ingår i kursen.

Florence, A.T. & Attwood, D. "Physicochemical Principles of Pharmacy" 2006, 4:e upplagan, Pharmaceutical press, ISBN 085 360 608 X. 468 sidor.

Jokela m.fl. 2010 *Laborationskompendium i fysikalisk kemi med tillämpning mot galenisk farmaci*, Högskolan i Kalmar

Jokela, m.fl. 2010. *Övningskompendium med lösningar*, Högskolan i Kalmar

#### **Referenslitteratur**

Valfria kemiska, fysikaliska och matematiska tabellverk