

**KURSPLAN**

# **Yt- och kolloidkemi 7,5 högskolepoäng K7002K**

**Surface and Colloid Chemistry**

**Kursplan antagna: Höst 2014 Lp 1 - Vår 2016 Lp 4**

**BESLUTSDATUM  
2014-06-18**

# Yt- och kolloidkemi 7,5 högskolepoäng K7002K

## Surface and Colloid Chemistry

### Avancerad nivå, K7002K

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Kemi	Kemi

## Behörighet

90hp inom kemiteknik. Kurserna M0031M Linjär algebra och differentialekvationer samt K0010K Fysikalisk kemi eller motsvarande ska ingå.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Examinator

Anders Sand

## Mål/Förväntat studieresultat

Efter avslutad kurs skall studenten kunna:

- förklara grundläggande yt- och kolloidkemiska begrepp, som exv. ytenergi, ytpotential, koagulering, kapillärkondensation, viskositet, hydrofobicitet och emulsion
- beskriva kolloidala partiklars diffusion och ljusspridning
- redogöra för ytaktiva ämnens associationsegenskaper dvs. hur de bildar aggregat i vatten
- redogöra för adsorption i gränssytor mellan olika faser som luft-vatten, fast fas-vatten och fast fas-gas
- redogöra för faktorer som påverkar kolloidal stabilitet dvs. hur förhindras eller underlättas aggregering
- beskriva faktorer som påverkar viskositet och kunna utföra enklare ytkemiska beräkningar.

## Kursinnehåll

Kursen behandlar kolloidala tillstånd, kinetiska och optiska egenskaper, adsorptionsjämvikter i gränssytor mellan faser, laddade ytor, kolloidal stabilitet samt emulsioner och skum.

Teorin tillämpas vid räkneövningar och laborationer.

## Genomförande

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

Undervisningen sker i form av lektioner och laborativt arbete. Vid lektionerna förväntas att studenterna ställer frågor. Lektioner med livlig dialog är alltid mera givande både för student och lärare. Dels får läraren kunskap om hur studenten tänker och kan rätta till eventuella missförstånd samtidigt som frågorna/funderingarna och lärarens kommentarer också hjälper kurskamrater och inte bara frågeställaren till ökad insikt. Under lektioner demonstreras också uppgifter/problem som kräver en analytisk lösning. Studenterna förväntas att aktivt delta i dessa lektioner genom att för klassen demonstrera egna eller i grupp utarbetade lösningar. Samarbeta gärna! Det laborativa inslaget i kursen är till för att man skall få en mera konkret känsla för det som teorin behandlar och därmed bidra till att öka och befästa förståelsen.

## 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.

Godkända laborationsredogörelser och godkänd skriftlig tentamen är en förutsättning för godkänd kurs. I den skriftliga tentamen eftersträvas uppgifter som förutom att de speglar studentens förmåga att analytiskt behandla ytkemiska problem eller lösa teoriuppgifter också bidrar till ökad förståelse av ämnet. Tentamen är ett inlärningsstillfälle! Differentierade sifferbetyg tillämpas. Student som underkänts vid fem provtillfällen har ej rätt att genomgå ytterligare prov.

## Övrigt

Kursen ges på avancerad nivå och ingår i Mastersprogrammet i Kemisk och biokemisk processteknik samt på avslutningen i mineral-och metallurgi på civilingenjörsprogrammet i Naturresursteknik.

Studiehandledning återfinns i Fronter i aktuellt kursrum

K7002K motsvarar KGK039 och kan ej kombineras i examen.

## Överlappning

Kursen K7002K motsvarar kurser M0004K, M7009K

## Litteratur. Gäller från Höst 2007 Lp 1

Shaw, D. J.: Introduction to Colloid and Surface Chemistry, senaste upplagan

Exempelsamling

Laborationshandledning

## Kursgivare

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser

## Prov

Provnr	Typ	Hp	Betyg
0001	Tentamen	6	G U 3 4 5
0002	Laborationsrapport	1,5	U G#

## Revidering fastställd

av Eva Gunneriusson 2014-06-18

## Kursplanen fastställd

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Tillämpad kemi och geovetenskap 2007-02-28 att gälla från H07.