



YT- OCH KOLLOIDKEMI

KLG601

Surface and Colloid Chemistry

Poäng: 5.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** IKH2 **Kursansvarig:** Björn Bergenstahl, e-post: bjorn.bergenstahl@livsteki.lth.se **Prestationsbedömning:** För betyget godkänd krävs godkänd muntlig och skriftlig tentamen, godkänd laboration, godkända inlämningsuppgifter, deltagande i demonstration, godkänd projektrapport inklusive muntlig redovisning. **Webbsida:** <http://www.kemi.hbg.lth.se>

Mål:

Kursen avser att ge insikt i ytkemiska och kolloidala fenomen samt hur dessa uppträder i vardagliga och industriella sammanhang.

Innehåll:

Ytor och kolloider. Begreppen ytenergi och ytspänning. Intermolekylär växelverkan. Metoder att bestämma ytspänning. Ytaktiva ämnen och deras klassificering. Lipider, detergent, naturliga och syntetiska polymerer. Micellära lösningar, mikroemulsioner och flytande kristaller. Metoder att bestämma fasdiagram. Fördelningsjämvikter. Vätning. Elektrostatiska effekter vid ytor. Laddnings-fördelning vid laddade ytor. pH-titrering av syror och baser på ytor. Kolloidal stabilitet och emulsioner.

Laborationen består i att tillverka och karakterisera ett kolloidalt system av kommersiellt intresse, t ex ett livs- eller läkemedel.

Demonstrationen omfattar visning av instrument som används för ytkemisk och kolloidal karakterisering som röntgendiffraktometer, reometer, kalorimeter, metoder för bestämning av ytspänning, atomkraftmikroskop, ytkraftapparat m m.

Projektuppgiften omfattar kartläggning av ett företags användning av ytaktiva substanser och kolloidala system. Kartläggningen innebär molekylära beskrivningar av substanser och deras effekt i vissa fall. Klassificering av substanserna med avseende på vattenlöslighet etc. Mätning av någon eller några yt- och/eller kolloidkemiska egenskaper. Uppgiften redovisas både muntligt och skriftligt.

Litteratur:

Dickinson, E.: Introduction to Food Colloids, Oxford University Press, 1992, ISBN 0-19-855223.

Utdelade stenciler och datablad.

Laborationskompendium.

