



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Fysikalisk kemi

Doktorandkurs: Polymerers fysikaliska kemi (2KEAF40), 4 hp
(Physical Chemistry of Polymers)
2 oktober 2017 – 15 december 2017

Kursen behandlar grundläggande teorier för polymerers fysikaliska kemi, utspädda och koncentrerade lösningar, grundläggande och tillämpad termodynamik, amorft och kristallint tillstånd, flytande kristaller, fasövergångar och elasticitet och polymera ytor och gränsskikt.

Kurslitteratur: *Sperling, Introduction to Physical Polymer Science, 4th ed., Wiley, 978-0-471-70606-9*
Kursledare och examinator: Jan van Stam, Fysikalisk kemi, Karlstads universitet.

Kursen är öppen för doktorander antagna till forskarutbildning i kemi eller materialvetenskap. Andra kan antas efter särskild prövning. Kursens föreläsningar ges på svenska med visst stöd på engelska för de som inte har svenska som modersmål. Kursen kräver hög grad av självstudier och ges på distans via It's Learning.

Doktorand som antas väljer fem av följande kapitel ur kursboken. Dessa kapitel utgör doktorandens individuellt anpassade kurs. Kapitlen är:

Chain Structure and Configuration
Dilute Solution Thermodynamics, Molecular Weights, and Sizes
Concentrated Solutions, Phase Separation Behavior, and Diffusion
The Amorphous State
The Crystalline State
Polymers in the Liquid Crystalline State
Glass-Rubber Transition Behavior
Cross-Linked Polymers and Rubber Elasticity
Mechanical Behaviors of Polymers
Polymer Surfaces and Interfaces
Multicomponent Polymeric Materials

Kursen examineras med inlämningsuppgifter. Utöver svar på inlämningsuppgifter skall doktoranden ge en muntlig presentation. Presentationen ges vid ett gemensamt seminarium i Karlstad under vecka 50, 2017. Det innebär att examinationen av kursen kräver en dags närvaro i Karlstad. Den muntliga presentationen skall behandla ett eget projekt, inom ramen för det egna forskningsprojektet, eller tillämpning av kursens innehåll inom det egna forskningsprojektet.

Elektronisk anmälan till Jan van Stam (Jan.van.Stam@kau.se) senast den 1 september 2017. Till anmälan skall fogas intyg om antagning till forskarutbildning och för doktorand i annat forskarutbildningsämne än kemi eller materialvetenskap utdrag ur kursregister från grundutbildning och forskarutbildning. Kursens individanpassade innehåll bestäms i samråd mellan doktorand, doktorandens handledare och kursledaren efter antagning.

Välkomna!

Jan van Stam

Professor Jan van Stam
Fysikalisk kemi
Karlstads universitet
651 88 Karlstad

Tel 054 700 24 79
E-mail Jan.van.Stam@kau.se