



KF2210 Polymerkemi 7,5 hp

Polymer Chemistry

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för KF2210 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

3E1501 Perspektiv på materialdesign, 4H1065 Materiallära för materialdesign

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursens slut ska teknologen kunna:

Förklara det allmänna reaktionsförloppet, reaktionsmekanismerna och kinetik för stegvis och kedjevis polymerisation inklusive radikal-, jon- och koordinationspolymerisation och sampolymerisation.

Räkna ut polymerisationsgrad, medelmolekylvikt, medelfunktionalitet, gelpunkt, kinetisk kedjelängd, sampolymerens sammansättning.

Rita upp strukturformler och berätta om egenskaperna för de vanligaste polymererna.

Förklara principerna för de vanligaste karakteriseringsteknikerna.

Utföra enkla polymersynteser.

Praktiskt bestämma polymerernas molekylvikt med SEC och viskosimetri.

Presentera och kritiskt bedöma ett laborativt arbete i form av en skriftlig rapport.

Kursinnehåll

Polymerisationsprocessernas mekanism, kinetik och termodynamik och deras tekniska utformning genomgås. Därvid behandlas processer i gasfas, bulkfas (smälta och fast fas), lösning, emulsion och suspension, användningen av homogen och heterogen katalys, olika initierings-, kedjeöverförings- och termineringsreaktioner, isolering och uppärbetning av produkterna, polymerers modifiering, oxidation, nedbrytning och stabilisering, egenskaper hos polymerkedjan, sambandet mellan struktur och egenskaper samt en översikt av de vanligaste polymererna

Kurslitteratur

Polymer Chemistry - an Introduction, R.R. Seymour och C.E. Carraher, Marcel Dekker Inc.

Examination

- LAB1 - Laborationer, 2,2 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningar, 0,8 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Tentamen (TEN1) 3,0 p
Laborationer (LAB1) 1,5 p
Övningar (ÖVN1) 0,5 p

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.