

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas, institutas	Katedra, skyrius
Polimerizacijos reakcijų mechanizmai	Chemija, 03P	Chemijos ir geomokslų fakultetas	Polimerų chemijos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	2,5
individualus	8	seminarai	

Dalyko anotacija

Radikalinė polimerizacija. Polimerizacijos termodinamika. Radikalų susidarymas ir jų reakcijos. Elementariųjų radikalinės polimerizacijos reakcijų kinetika. Kinetinių parametų nustatymo ir skaičiavimo principai. Sintetinių polimerų molekulinės masės ir MMP reguliavimas. Monomerų ir radikalų kompleksavimosi įtaka radikalinei polimerizacijai. Emulsinės polimerizacijos mechanizmas.

Klasikinė radikalinės kopolimerizacijos schema. Monomerų santykiniai aktyvumai, jų nustatymo metodai. Monomerų ir radikalų aktyvumas, jų įvertinimas. "Ypatingos" sistemos. Kopolimerų sudėties sklaida ir jos įvertinimas. Kopolimerizacijos kinetika.

Skiepytųjų ir blokinių kopolimerų sintezė. Makromonomerai, jų sintezė ir reakcijos. Gyvybingosios radikalinės polimerizacijos principai ir kinetika. Gyvybingoji radikalinė polimerizacija NMP, RAFT ir ATRP metodais. Paviršių modifikavimas polimerinėmis nanostruktūromis.

Joninė polimerizacija. Anijoninės polimerizacijos mechanizmas, kinetika, polimerų taktiškumas. Gyvybingoji anijoninė polimerizacija. Katijoninės polimerizacijos mechanizmas ir kinetika.

Koordinacinė polimerizacija. Ziegler–Natta ir metaloceno iniciatoriai. Mainų (metatezės) polimerizacija. Gyvybingoji ciklų polimerizacija.

Pagrindinė literatūra

1. G.Odian. Principles of Polymerization. 4th ed. John Wiley & Sons, Inc., 2004.
2. K. Matyjaszewsky, B.S. Sumerlin, N.V. Tsarevsky. Progress in Controlled Radical Polymerization. Mechanisms and Techniques. Oxford University Press, 2012.
3. A. Žemaitaitis. Polimerų fizika ir chemija. Kaunas: Technologija, 2001.
4. R.Makuška. Polimerizacijos reakcijų mechanizmai. Paskaitų konspektas. TEV, Vilnius, 2011.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Ričardas Makuška	dr. (HP)	prof.	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Visnevskij, R. Makuska. <i>Macromolecules</i>, 2013, 46, 4764-4771. 2. T. Krivorotova, J. Jonikaite-Svegziene, P. Radzevicius, R. Makuska. <i>React. Funct. Polym.</i>, 2014, 76, 32-40. 3. V. Klimkevicius, T. Graule, R. Makuska. <i>Langmuir</i>, 2015, 31, 2074–2083. 4. A. Bockuviene, K. Slavuckyte, A. Vareikis, S. Zigmantas, L. Zaliauskiene, R. Makuska. <i>Macromol. Biosci.</i>, 2016, 16, 1497–1505. 5. V. Klimkevicius, R. Makuska. <i>Eur. Polym. J.</i>, 2017, 86, 94-105.

Patvirtinta Chemijos m. krypties Doktorantūros komitete 2017 m. rugsėjo 21 d., protokolo Nr. 610000-DP-44.

Komiteto pirmininkas prof. habil. dr. Aivaras Kareiva.