

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

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

Dalyko anotacija

Jonogeninių polimerų klasifikacija. Anijoninės ir katijoninės polimerinės medžiagos, polielektrolitai. Polimerinės druskos, jononai. Jonitai, jų veikimo mechanizmas, jonų kaitos termodinamika.

Jonogeninių polimerų sintezės ypatumai. Polimerų molekulinės masės ir kopolimerų sudėties reguliavimas. Gyvybingoji jonogeninių monomerų polimerizacija. Polimerinių gelių ir jonitų sintezė. Jonogeninių monomerų sąveika su tirpikliu, makromolekulėmis ir specialiais priedais. Jonogeninių polimerų išskyrimo iš tirpalo ir gryninimo problema.

Polielektrolitų tirpalų teorija. Polielektrolitų jonizacijos konstanta, Gibso energijos pokytis. Polielektrolitų tirpalų klampa. Poliamfolitų ypatybės, izoelektrinis ir izojoninis taškas. Jonogeninių polimerų sąveika tirpaluose. Kompleksai su mažamolekuliais jonais ir paviršinio aktyvumo medžiagomis. Polimer-polimeriniai kompleksai, jų komplementarumas.

Jonogeninių polimerų tyrimo ypatybės. Molekulinės masės nustatymas. Kopolimerų sudėties nustatymas. Jonogeninių polimerų tyrimai potenciometriniais, viskozimetriniais, konduktometriniais, molekulinės sietų chromatografijos, šviesos sklaidos ir kt. metodais.

Jonogeninių polimerų pritaikymas vandenvalyje, naftos gavyboje, cheminių produktų gamybai ir biotechnologijoje.

Pagrindinė literatūra

1. M. P. Stevens. *Polymer Chemistry*. 3rd ed. Oxford University Press, 1999.
2. Handbook of Polyelectrolytes and their Applications. Vol. 1-3. Ed. H.S. Nalwa. American Scientific Publishers, 2002.
3. H. Allock, F. Lampe, J. Mark. *Contemporary Polymer Chemistry*. 3rd ed. Prentice Hall, 2003.
4. A. Žemaitaitis. *Polimerų fizika ir chemija*. Kaunas: Technologija, 2001.

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-Svegzdienė, 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.