

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas, institutas	Katedra, skyrius
Makromolekulių struktūra ir tyrimo metodai	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

Makromolekulių geometrinė forma. Makromolekulių konfigūracija, konfigūraciniai lygiai, stereoreguliarumas. Makromolekulių grandžių konformacijos. Makromolekulių lankstumas, lankstumo kriterijai. Makromolekulių grandinių konformacijos polimero kristale ir tirpale. Makromolekulių dydis ir forma. Makromolekulių hidrodinaminis ir sukimo spindulys. Kopolimerų makromolekulių ypatybės. Skirtingo tipo monomerinių grandžių pasiskirstymas makromolekulėse, jo aprašymas ir ryšys su sintezės schema. Blok- ir skiepytųjų kopolimerų makromolekulių dydis ir forma.

Supermolekulinė polimerų struktūra. Polimerų kristalizacija, kristalinės ir amorfinės zonos. Gamtinių polimerų supermolekulinė struktūra. Blok- ir skiepytųjų kopolimerų supermolekulinė struktūra. Orientuoti polimerai.

Ekperimentinis makromolekulių dydžio ir struktūros nustatymas. Makromolekulių tyrimai molekulinį sietų chromatografijos ir frakcionavimo jėgų lauke metodais. Statinė ir dinaminė šviesos sklaida polimerų tirpaluose. Neutronų sklaida ir rentgeno spindulių sklaida mažais kampais. BMR, IR ir Raman spektroskopijos taikymas makromolekulių struktūros tyrimams. Peršvietimo elektroninės mikroskopijos, skenuojančios elektroninės mikroskopijos ir atominės jėgos mikroskopijos galimybės, tiriant makromolekulių struktūrą.

Pagrindinė literatūra

1. P.C. Hiemenz, T.P. Lodge. *Polymer Chemistry*. 2nd ed. CRS Press, 2007.
2. L.H. Sperling. *Introduction to Physical Polymer Science*. 4th ed. John Wiley & Sons, 2006.
3. A. Žemaitaitis. *Polimerų fizika ir chemija*. Kaunas: Technologija, 2001.
4. C.R. Crompton. *Characterization of Polymers*. Vol. 1& 2. ChemTec Publishing, 2009.
5. R. Makuška. *Polimerų tyrimo metodai. Paskaitų konspektas*. Kaunas: TEV, 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.