

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas, Institutas	Katedra, Skyrius
Kietafazių reakcijų tyrimai	Chemija 03P	Chemijos ir geomokslų fakultetas	Neorganinės chemijos katedra
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
Paskaitos arba individualus	7	Konsultacijos arba seminarai	3

Dalyko anotacija

Bendrieji kietafazių reakcijų dėsninymai. Eksperimento technika. Tirpalų, lydalu, stiklu, geliu kristalizacija. Transporto reakcijos garu fazėje. Įterpimo ir jonų mainų reakcijos. Elektrocheminiai sintezės metodai. Monokristalų auginimas. Hidroterminiai ir aukšto slėgio sintezės metodai. Kietafazės sąveikos galimybės termodinaminis įvertinimas. Kietafazių reakcijų termodinamikos tyrimo metodai. Elektrovaros jėgų metodas. Heterogeninių pusiausvyrų metodas. Termocheminiai tyrimo metodai. Kai kurių kietafazių reakcijų termodinaminiai parametrai. Kintamos sudėties junginių susidarymo pusiausvyrų sąlygų nustatymas. Kietafazių reakcijų mechanizmo tyrimo metodai. Difuzinių atkaitinimų metodas. Oksidų sąveikos kinetika. Kietafazių reakcijų formalioji kinetika. Terminė analizė. Teoriniai pagrindai. Aparatūra ir technika. Termogravimetrija. TG ir DTG kreivių interpretacija. Diferencinė terminė analizė ir diferencinė skleidžiamoji kalorimetrija. Termooptometrija, termodilatometrija ir termomechaninė analizė. Išsiskiriančių dujų analizė. Kietafazių reakcijų kinetikos tyrimas. Terminės analizės taikomieji aspektai. Kietafazių reakcijų tyrimas rentgeno spindulių difrakcinės analizės ir elektroninės mikroskopijos metodais.

Pagrindinė literatūra

1. A. R. West. *Solid State Chemistry and its Applications*. John Wiley and Sons, New York, 1995.
2. *A Guide to Materials Characterization and Chemical Analysis* / Ed. by John P. Sabilia. VCH Publishers, Inc., New York, 1988.
3. Ю. Д. Третьяков. *Твердофазные реакции*. Химия, Москва, 1978.
4. A. R. West. *Basic Solid State Chemistry*. John Wiley and Sons, New York, 1997.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Aivaras Kareiva	Habil. dr.	Prof.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O. Opuchovic, S. Culunlu, A. U. Morkan, I. A. Morkan, D. Niznansky, E. Garskaite, A. Beganskiene and A. Kareiva. Structural, morphological and magnetic characterization of bulk and thin films $Y_3Al_{5-x}Fe_xO_{12}$ (YAIG): From the perspective of aqueous sol-gel processing. <i>Chem. Eng. Commun.</i> 204 (2017) 1037-1048. 2. I. Grigoraviciute-Puroniene, K. Tsuru, E. Garskaite, Z. Stankeviciute, A. Beganskiene, K. Ishikawa and A. Kareiva. A novel wet polymeric precipitation synthesis method for monophasic β-TCP. <i>Adv. Powd. Technol.</i>, 28 (2017) 2325-2331.
Aldona Beganskienė	Dr.	Prof.	

		<ol style="list-style-type: none"> 3. P. Usinskas, Z. Stankeviciute, A. Beganskiene and A. Kareiva. Sol-gel derived porous and hydrophilic calcium hydroxyapatite coating on modified titanium substrate. <i>Surf. Coat. Technol.</i>, 307 (2016) 935-940. 4. J. Pilipavicius, R. Kaleinikaite, M. Pucetaite, M. Velicka, A. Kareiva and A. Beganskiene. Controllable formation of high density SERS-active silver nanoprism layers on hybrid silica-APTES coatings. <i>Appl. Surf. Sci.</i>, 377 (2016) 134-140. 5. E. Grazenaite, J. Pinkas, A. Beganskiene and A. Kareiva. Sol-gel and sonochemically derived transition metal (Co, Ni, Cu, and Zn) chromites as pigments: A comparative study. <i>Ceram. Int.</i>, 42 (2016) 9402-9412.
--	--	--

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

Komiteto pirmininkas prof. habil. dr. Aivaras Kareiva.