

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Kristalinių uolienu tyrimo metodai	Geologija N 005	Chemijos ir geomokslų	Geologijos ir mineralogijos

Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	
individualus	11	seminarai	

Dalyko anotacija
<p>Kristalinėms (magminėms ir metamorfinėms) uolienoms tirti naudojami įvairūs tyrimo metodai. Uolienu identifikavimas pagal mikroskopinę mineralinę sudėtį ir tekstūrą polarizaciniu ir Skenuojančiu Elektroniniu Mikroskopu (SEM). Mikroskopijos pagrindai ir taikymas kristalinių uolienu identifikavimui. Mineralų cheminės sudėties nustatymas pasirinktame taške, spektrų dešifravimas ir panaudojimas. Optimalių tyrimo SEM-u charakteristikų parinkimas ir pavyzdžių paruošimas.</p> <p>Visos uolienos cheminė analizė: „šlapios chemijos“, rentgeno spindulių fluorescencinės (XRF), induktyviai susietos plazmos masių spektrometrijos (ICP-MS), atominės absorbcijos (AA) metodais. Rezultatų pateikimas ir interpretacija. Duomenų analizė ir naudojimas uolienu klasifikacijai bei diskriminacijai.</p> <p>Radioaktyvių ir radiogeninių izotopų poros, naudojamos kristalinių uolienu tyrimams. Samario ir neodimio (Sm-Nd) santykiai uolienos plutos amžiui, mantijos tipui nustatyti ir metamorfizmo etapams datuoti. Stroncio ir rubidžio izotopų santykio taikymas mantijos tipui nustatyti pagal pirminį stronciją ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$). U-Pb izotopų santykiai uolienoms ir jose vykstantiems procesams datuoti. Įvairūs tyrimo metodai: konvencinė (conventional) masių spektrometrija, antrinių jonų masių spektrometrija (SIMS), lazerio abliacijos induktyviai susietos plazmos masių spektrometrija (LA-ICP-MS) ir kt. $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ santykio naudojimas uolienu užsidarymo (procesų pabaigos) laikui įvertinti. Kitos izotopinės sistemos: Re-Os, Lu-Hf ir jų panaudojimo galimybės.</p> <p>Stabilių izotopų (O, S, C) panaudojimo magminių ir metamorfinių uolienu evoliucijai tirti galimybės ir interpretacija.</p> <p>Doktorantas/ė gali pasirinkti tik dalį tyrimų metodų.</p>
Pagrindinė literatūra
Winter, John D., 2014. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. PEARSON, UK. 739 p.
Philpotts, Anthony R., 2003. Petrography of igneous and metamorphic rocks. Waveland Press. 179 p.
Rollinson, H.R., 1993. Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. 352 p.
Reed, S.J.B., 2005. Electron Microprobe Analysis and Scanning Electron Microscopy in Geology. Cambridge University press.
Faure, G. and Mensing T.M., 2005. Isotopes: principles and applications (Third Edition). John Willey & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Motuz, G., 2006. Magminių ir metamorfinių uolienu petrologija. Vilniaus universiteto leidykla.
Rollinson H. R., 2007. Early Earth Systems. A Geochemical Approach. Blackwell Publishing. 285 psl.

Konsultuojančiųjų dėstytojų	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje)
-----------------------------	-----------------	---

vardas, pavardė		paskelbti per pastaruosius 5 metus
Gražina Skridlaitė	Dr. Doc.	Skridlaitė G., Bogdanova S., Taran L. and Baginski B., 2014. Recurrent high grade metamorphism recording a 300 Ma long Proterozoic crustal evolution in the western part of the East European Craton. <i>Gondwana Research</i> , V 25 (2), 649-667
		Vejelyte, I., Bogdanova, S., Skridlaitė, G., 2015. Early Mesoproterozoic magmatism in northwestern Lithuania: a new U-Pb zircon dating. <i>Estonian Journal of Earth Sciences</i> , 64, 3, 189-198.
		Bogdanova, S., Gorbatshev, R., Skridlaitė, G., Soesoo, A., Taran, L., Kurlovich, D., 2015. Trans-Baltic Palaeoproterozoic correlations towards the reconstruction of supercontinent Columbia/Nuna. <i>Precambrian Research</i> , 259, 5-33
		Skridlaitė, G., Šiliauskas L., Prušinskienė S., Bagiński B. 2019. Petrography and mineral chemistry of the Varena Iron Ore deposit, southeastern Lithuania: implications for the evolution of carbonate and silicate rocks and ore mineralization. <i>Baltica</i> , 32 (1), 107–126

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Laurynas Šiliauskas	Dr.	Prusinskiene, S., Šiliauskas, L., Skridlaitė, G., 2017. Varieties and chemical composition of magnetite in the Varėna Iron Ore deposits. <i>Chemija</i> , Vol. 28. No. 1, p. 39–57.
		Šiliauskas, L., Skridlaitė, G., Baginski, B., Whitehouse M. & Prusinskiene, S., 2018. What the ca. 1.83 Ga gedrite-cordierite schists in the crystalline basement of Lithuania tell us about the late Palaeoproterozoic accretion of the East European Craton, <i>GFF</i> , 140:4, 332-344,

Patvirtinta Geologijos (N 005) krypties doktorantūros komitete 2021 m.03 mėn.12 d. ,
protokolo Nr. (4.19 E) 610000-KT-26

Komiteto pirmininkas: prof. dr. Sigitas Radzevičius

Pastaba: jei doktorantūros teisė bus suteikta kartu su kita institucija, tvirtinama ne fakulteto taryboje , o jungtinėje komisijoje.