

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Universitetas / fakultetas	Institutas / Katedra
Sinoptinė klimatologija	Gamtos mokslai (Fizinė geografija) N006	Vilniaus universitetas / Chemijos ir geomokslų fakultetas	Geomokslų institutas / Hidrologijos ir klimatologijos katedra
Studijų būdas	ECTS kreditų skaičius	Studijų būdas	ECTS kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	1
individualus	8	seminarai	1
Dalyko anotacija			
<p>Tikslas: išstudijuoti bendrosios atmosferos cirkuliacijos procesus, susipažinti su sinoptinių procesų klimato sąlygomis, įvairių klimato juostų atmosferos cirkuliacijos ypatumais bei atmosferos cirkuliacijos modeliavimo metodais.</p> <p>Turinys. Sinoptinės klimatologijos objektas ir apibrėžimas. Sinoptinės klimatologijos tyrimų metodai: sinoptinis, statistinis ir hidrodinaminis. Bendrosios atmosferos cirkuliacijos (BAC) kaip klimatodaros faktorius ir kaip klimato savybės samprata. Atmosferos cirkuliacijai turintys įtakos faktoriai: Saulės spinduliuotės prietaka ir sugėrimas; Žemės sukimasis; terminis ir dinaminis atmosferos sąveikavimas su paklotiniu paviršiumi; geofiziniai ir kosminiai faktoriai. Oro masių savybės ir klasifikacija. Klimatologiniai frontai. Zoninė cirkuliacija troposferoje ir stratosferoje. Sraujymės. Blokavimo mechanizmai. Priežeminio atmosferos slėgio laukas, netropinių ciklonų ir anticiklonų klimatologinis pasiskirstymas. Atmosferos cirkuliacija tropikų juostoje. Musoninė cirkuliacija. Sūkurinė cirkuliacija atmosferoje. Sinoptinių sūkurių susidarymo ir evoliucijos dėsniai. Banginiai judesiai atmosferoje, jų klasifikacija. Rossbi bangos. Slėgio osciliacijos, jų reikšmė aplinkinių regionų ir globaliam klimatui (NAO, EA, PNA ir kt.), zoniškai simetriškos osciliacijos). Tropinių ir netropinių platumų tolimieji ryšiai (ENSO, AO). Atmosferos procesų klasifikavimo bendrieji principai. Atmosferos makroprocesų klasifikacijos ir atmosferos cirkuliacijos indeksai. BAC modeliavimas: pagrindiniai modeliai, jų panaudojimas klimato tyrimuose.</p>			
Pagrindinė literatūra			
Barry R. G., Carleton A. M. 2001. <i>Synoptic and Dynamic Climatology</i> . Routledge. London and New York			
Bridgman H., Oliver J 2006. <i>The global Climate System. Patterns, Processes, and Teleconnections</i> . Cambridge University.			
McGuffie, Henderson–Sellers A. 2005. <i>A Climate Modelling Primer</i> . Sydney.			
Markowski P. M., Richardson Y. P. 2010. <i>Mesoscale Meteorology in Mid-Latitudes</i> . WILEY-BLACKWELL			
Seamless prediction of the Earth system: from minutes to months. 2015. WMO-No. 1156. Geneva. ISBN 978-92-63-11156-2.			
Elektroninė knygos (metodinio leidinio) versija: https://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_1156_en.pdf			
Konsultuojančių dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus	
Arūnas Bukantis	dr. (HP)	<p>Šarauskienė, D., Akstinas, V., Kriauciūnienė, J., Jakimavičius, D., Bukantis, A., Kažys, J., Povilaitis, A., Ložys, L., Kesminas, V., Virbickas, T., Pliūraitė, V. 2017. Projection of Lithuanian river runoff, temperature and their extremes under climate change. <i>Hydrology Research</i> 49(2): 344-362.</p> <p>Stonevičius, E., Rimkus, E., Kažys, J., Bukantis, A., Kriauciūnienė, J., Akstinas, V., Jakimavičius, D., Povilaitis, A., Ložys, L., Kesminas, V., Virbickas, T., Pliūraitė, V. 2018. Recent aridity trends and future projections in the Nemunas River basin. <i>Climate Research</i> 75(2): 143–154.</p> <p>Povilaitis, A., Widén-Nilsson, E., Šarauskienė, D., Kriauciūnienė, J., Jakimavičius, D., Bukantis, A., Kažys, J., Ložys, L., Kesminas, V., Virbickas, T., Pliūraitė, V. 2018. Potential impact of climate change on nutrient loads in Lithuanian rivers. <i>Environmental engineering and management journal</i>. 17 (9): 2229-2240.</p> <p>Kriauciūnienė, J., Virbickas T., Šarauskienė, D., . Jakimavičius, D., Kažys, J., Bukantis, A., Kesminas, V., Povilaitis, A., Dainys, J., Akstinas, V., Jurgelėnaitė, A., Meilutytė-Lukauskienė, D., Tomkevičienė, A. 2019. Fish assemblages under climate change in Lithuanian rivers. <i>Science of The Total Environment</i>. Vol. 661: 563-574.</p>	

		Dainys, J., Jakubavičiūtė, E., Gorfine, H., Pūtys, Ž., Virbickas, T., Jakimavičius, D., Šarauskiene, D., Meilutyte-Lukauskiene, D., Povilaitis, A., Bukantis, A. , Kažys, J., Ložys, L.. 2019. Predicted Climate Change Effects on European Perch (<i>Perca Fluviatilis</i> L.) - A Case Study from the Curonian Lagoon, South-eastern Baltic. <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> 221 (2019): 83-89.
Gintautas Stankūnavičius	Dr.	<p>Valiuškevičius G., Stonevičius E., Stankūnavičius G., Brastovickytė-Stankevič J. 2018. Severe floods in Nemunas River Delta. <i>Baltica</i>, 31(2), 89–99. https://doi.org/10.5200/baltica.2018.31.09.</p> <p>Stonevicius E., Stankunavicius G., and Rimkus E. 2018. Continentality and oceanity in the mid and high latitudes of the Northern hemisphere and their links to atmospheric circulation. <i>Advances in Meteorology</i>, https://doi.org/10.1155/2018/5746191.</p> <p>Basharin D. and Stankūnavičius G. 2018. The long-term 20th century re-analysis features over the North Atlantic-Eurasia region. <i>Boreal Environmental Research</i>, 23, 139–148.</p> <p>Stankūnavičius G., Basharin D.V., Skorupskas R., Vivaldo G. 2017. Euro-Atlantic blocking events and their impact on surface air temperature and precipitation over the European region in the 20th century. <i>Climate Research</i>, 71, 203–218. https://doi.org/10.3354/cr01438</p> <p>Basharin D.V., Polonsky A.B., Stankunavicius G. 2016. Projected precipitation and air temperature over Europe using a performance-based selection method of CMIP5 GCMs. <i>Journal of water and climate change</i>. 7 (1), 103-113, doi:10.2166/wcc.2015.081</p> <p>Jarmalavičius D., Šmatas V., Stankūnavičius G.; Pupienis D., and Žilinskas G. 2016. Factors controlling coastal erosion during storm events. In: Vila-Concejo, A.; Bruce, E.; Kennedy, D.M., and McCarroll, R.J. (eds.), <i>Proceedings of the 14th International Coastal Symposium (Sydney, Australia)</i>. <i>Journal of Coastal Research, Special Issue, No. 75</i>, pp. 1112 - 1116. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.</p>
Patvirtinta Fizinės geografijos (N006) krypties doktorantūros komitete 2021 m. kovo 9 d., protokolo Nr. (4.20 E) 610000-KT-24		
Komiteto pirmininkas doc. dr. D. Pupienis		