

**DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS**

<b>Dalyko pavadinimas</b>	<b>Mokslo kryptis (šaka) kodas</b>	<b>Fakultetas</b>	<b>Katedra</b>
<b>Krantotyra</b>	Fizinė geografija (06P)	Gamtos tyrimų centras; KU Jūros technologijų ir gamtos mokslų fakultetas	Gamtos mokslų katedra

<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų skaičius ECTS</b>	<b>Studijų būdas</b>	<b>Kreditų skaičius</b>
paskaitos		konsultacijos	<b>1</b>
individualus	<b>8</b>	seminarai	<b>1</b>

**Dalyko anotacija**

*Dalyko tikslas – supažindinti doktorantus su gamtiniais procesais vykstančiais kranto zonoje, jų tyrimo specifika, o taip pat krantų tvarkymo bei valdymo pagrindais.*

**Krantotyros objektas.** Kranto zona. Pagrindinė terminologija, apibrėžimai ir sąvokos. Krantotyros mokslo atsiradimo prielaidos bei pagrindiniai jos vystymosi etapai. Krantotyra Lietuvoje.

**Krantodaros procesai.** *Hidrodinamika:* bangos atviroje jūroje bei priekrantėje. Bangų deformacija ir transformacija skirtingo povandeninio šlaito polinkio sąlygomis. Bangų savybės sekliuose vandens telkiniuose. Bangų refrakcija. Bangų goža, jos dėšningumai. Gožos tipai. Plūsmo srautas. Srovės, jų tipai, formavimosi dėšningumai. Srovių sistemų susiformavimo dėšningumai. Vandens lygio kaita ir ją lemiantys veiksniai. Įvairios trukmės vandens lygio kaitos dėšningumai. Eustatinė ir izoszatinė vandens lygio kaitos dedamosios. Potvyniai ir atoslūgiai. Gruntiniai vandenys. *Eolodinamika:* vėjo lauko deformacijos ir transformacijos ypatumai krante. Smėlio pernašos ir diferenciacijos dėšningumai. Reljefo, paviršiaus šiurkštumo, smėlio dalelių dydžio ir drėgmės įtaka smėlio pernašai. Ruzgų formavimasis. *Litodinamika:* kranto nuogulos. Išilginė ir skersinė nešmenų pernaša. Nešmenų apykaitos tarp priekrantės ir kranto dėšningumai. Pusiausvyros profilio susiformavimas. Erozinės ir akumuliacinės reljefo formos, jų susiformavimas ir vystymasis. *Morfodinamika:* kranto zonos reljefo formų susiformavimas priklausomai nuo krantą formuojamos medžiagos ir dinaminės aplinkos. Reljefo formų vystymosi ciklai.

**Kranto morfologija.** *Kranto elementai:* povandeninis šlaitas, atabradas, sėkliai, tarpsėkliai, baros, samplaikos laiptelis, benčas, paplūdimys, fitoakumuliaciniai kupstai (prieškopės), kopagūbris, kranto kopos, klifas, smėlio skardis. *Krantų tipai:* krantų tipizavimas pagal susiformavimo būdą, pagal sandarą, pagal skersinio profilio ypatybes, pagal geodinaminis ypatumus. Baltijos jūros, Kuršių ir Kauno marių krantai.

**Krantą formuojantys antropogeniniai veiksniai.** Rezidencinis-rekreacinis, industrinis-komercinis, atliekų šalinimo, agrokultūrinis-žvejybinis, rezervacinis, militaristinis-strateginis.

**Krantotvarka.** Objektas ir tikslai. Krantotvarkos politikos formavimo, planavimo ir priemonių įgyvendinimo pagrindiniai principai. Krantotvarkos politikos, planavimo ir praktikos regioniniai skirtumai. Integruotas kranto zonos valdymas.

**Inžinieriniai sprendiniai krante.** Inžinierinių priemonių įdiegimo principai, reikalavimai ir poveikis gretimams kranto ruožams skirtingos geodinaminės aplinkos ir krantonaudos pobūdžio kranto ruožuose. Bangų energijos slopinimo priemonės. Priekrantės nešmenų srauto reguliavimo priemonės. Priežemio vėjo greičio slopinimo priemonės. Kranto bei priekrantės sąnašų papildymas.

**Poilsiautojų poveikis krantui.** Kranto jautrumas poilsiautojų apkrovai. Konflikto židinių formavimasis. Erozinių reljefo formų formavimosi skatinimas. Priemonės mažinančios poilsiautojų neigiamą įtaką kranto būklei.

**Kranto būklės stebėjimai.** Kranto monitoringo tinklo sukūrimo principai. Vandens kokybės ir taršos, morfo ir litodinamikos, ekosistemos kaitos stebėjimai. Kranto kaitos įvertinimas, prognozė ir prevencinių priemonių nustatymas.

**Krantotvarka Lietuvoje.** Lietuviškos krantotvarkos ypatumai. Pagrindiniai krantotvarkos prioritetai.

**Pagrindinė literatūra**

**Carter R. W. G.** (1988). Coastal environments, London: Academic press.

**Bird E. C. F.** (1996). Beach management, Chichester: Wiley.

**Lietuvos Baltijos jūros krantų tvarkymo programa 2008-2013 m.** (2007). *Ataskaita, (GGI)*. Vilnius.

Žaromskis R., Gulbinskas S (2018) Krantodara ir krantotvarka, Klaipėda :

Žilinskas G., Jarmalavičius D., Minkevičius V. (2001). Eoliniai procesai jūros krante. Vilnius.

Masselink G., Hughes M. G. (2003). *Introduction to coastal processes and geomorphology*. Edward Arnold.

Davidson-Arnott R. (2010). *Introduction to coastal processes and geomorphology*. Cambridge University Press.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Darius Jarmalavičius	dr.	<p>Pupienis D., Jonuškaitė S., <b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G. 2013. Klaipėda port jetties impact on the Baltic Sea shoreline dynamics, Lithuania. <i>Journal of Coastal Research</i> SI65, 2167-2172.</p> <p>Pupienis D., Buynevich I. V., <b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G., Fedorovič J. 2013. Regional distribution of Heavy-mineral concentrations along the Curonian Spit coast of Lithuania. <i>Journal of Coastal Research</i> SI65, 1844-1849.</p> <p>Kriaučiūnienė J., Žilinskas G., Pupienis D., <b>Jarmalavičius D.</b>, Gailiusis B. 2013. Impact of Šventoji port jetties on coastal dynamics of Baltic sea. <i>Journal of Environmental Engineering and Landscape Management</i> 21(2), 114-122.</p> <p><b>Jarmalavičius D.</b>, Pupienis D., Žilinskas G. 2014. Sea level fluctuation and shoreline evolution on decadal time scale, Lithuanian Baltic Sea coast. <i>Journal of Coastal Research</i> SI 70, 164-169.</p> <p>Pupienis D., <b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G., J. Fedorovič 2014. Beach nourishment experiment in Palanga, Lithuania. <i>Journal of Coastal Research</i> SI 70, 490-495.</p> <p><b>Jarmalavičius D.</b>, Šmatas V., Stankūnavičius G., Pupienis D., Žilinskas G. 2016. Factors controlling coastal erosion during storm events. <i>Journal of Coastal Research</i> SI 75, 1112–1116.</p> <p>Pupienis D., Buynevich I., Ryabchuk D., <b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G., Fedorovič J., Kovaleva O., Sergeev A., Cichon-Pupienis A. 2017. Spatial patterns in heavy-mineral concentrations along the Curonian Spit coast, southeastern Baltic Sea. <i>Estuarine, Coastal and Shelf Science</i> 195, 41-50.</p> <p><b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G., Pupienis D., Kriaučiūnienė J. 2017. Subaerial beach volume change on a decadal time scale: the Lithuanian BalticSea coast. <i>Zeitschrift für Geomorphologie</i> 61(2), 149-158.</p> <p><b>Jarmalavičius D.</b>, Žilinskas G., Pupienis D. 2017. Geologic framework as a factor controlling coastal morphometry and dynamics. Curonian Spit, Lithuania. <i>International Journal of Sediment Research</i> 32(4), 597-603.</p> <p>Žilinskas G., <b>Jarmalavičius D.</b>, Pupienis D. 2018. The influence of natural and anthropogenic factors on grain size distribution along the southeastern Baltic spits. <i>Geological Quarterly</i> 62(2), 375-384.</p>
Loreta Kelpšaitė-Rimkienė	Dr.	<p><b>Kelpšaitė-Rimkienė, L.</b>; Soomere, T.; Bagdanavičiūtė, I.; Nesteckitė, L., and Žalys, M., 2018. Measurements of long waves in Port of Klaipėda, Lithuania. In: Shim, J.-S.; Chun, I., and Lim, H.S. (eds.), <i>Proceedings from the International Coastal Symposium (ICS) 2018</i> (Busan, Republic of Korea).</p>

Journal of Coastal Research, Special Issue No. 85, pp. 761–765. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.

Rukšėnienė, V., Dailidienė, I., **Kelpšaitė-Rimkienė, L.**, Soomere, T. 2017. Sea surface temperature variations in the south-eastern balticsea in 1960–2015, Baltica, 30 (2), pp. 75-85.

Bagdanavičiūtė I., **Kelpšaitė L.**, Soomere T. 2015. Multi-criteria evaluation approach to coastal vulnerability index development in micro-tidal low-lying areas. Ocean&Coastal Management 104, 124-135.

Urbonienė, R, **Kelpsaite, L.**, Borisenko, I; Vegetation impact on the dune stability and formation on the Lithuanian coast of the Baltic Sea. 2015, Journal of environmental engineering and landscape management, vol 23, 230.

**Patvirtinta Fizinės geografijos (06P) krypties doktorantūros komitete 2018 m. spalio 21 d., protokolo Nr. (2.6) 610000-KI- 52**

**Komiteto pirmininkas doc. dr. D. Pupienis**