

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas/ Institutas	Katedra/ Skyrius
Radiacinė ekologija	Fizika 02P	Fizinių ir technologinių mokslų centras, Fizikos institutas	
Studijų būdas	Kreditų skaičius (ECTS)	Studijų būdas	Kreditų skaičius (ECTS)
Paskaitos		Konsultacijos	1,5
Individualus	7,5	Seminarai	

Dalyko anotacija
<p>Radiacinės ekologijos samprata, tyrimų objektas, tikslai, sprendžiamos problemos, kryptys ir efektyvūs tyrimo metodai. Gamtiniai ir technogeniniai jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniai. Radioaktyviųjų izotopų gamyba, išskyrimas ir panaudojimas medicinoje, pramonėje ir moksle. Įvairių radionuklidų fizikinių formų ir cheminių junginių sklaidos aplinkoje ypatumai: migracija ir kaupimasis sausumos, jūrinėse ir gėlavandenėse ekosistemose. Radionuklidų pernaša mitybos grandimis: atmosfera, vandens terpė ir dugno nuosėdos, dirvožemis, augmenija, gyvūnija, maisto produktai, žmogus. Radiacinė sauga ir radiacinės ekologijos problemos branduolinių objektų aplinkoje. Avarijų branduoliniuose objektuose pasekmės. Jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio biologiniai efektai, radionuklidų toksikologija, poveikio žmonėms epidemiologiniai tyrimai. Poveikio efektų rizikos vertinimas, apsaugos būdai ir priemonės.</p>
Pagrindinė literatūra
1. Remeikis V. Radiacinė ekologija. Vilnius, 2007, 160 p.
2. Radioecology. Radioactivity & Ecosystems The effect of Radiation on Biocoenoses An update on Radionuclides Transfer in the Food Web. Van der Stricht & Kirchmann, Editors, June 2001. 624 pages. ISBN 2-9600316-0-1.
3. Radiochemistry and Nuclear Chemistry, Third Edition by Gregory Choppin, JAN RYDBERG, and Jan-Olov Liljenzin. 2001. ISBN: 0750674636.
4. D. Butkus. Jonizuojančioji spinduliuotė aplinkoje. Vilnius, 2006. 292 p.
5. T. Nedveckaitė. Radiacinė sauga Lietuvoje. Vilnius, 2004. 239 p.
6. Radioecology and Radiation Safety / Radioekologiya i radiatsionnaya bezopasnost (rus). Mavrishchev V.V. 2010. Sverdlovsk.
7. Cottingham W.N., Greenwood D.A. An introduction to nuclear physics. Cambridge, 2001, 272 p
8. J. E. Martin. Physics for Radiation Protection. A Handbook. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2006. 822 p.
9. Herman Cember, Thomas E. Johnson. Introduction to Health Physics. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2009, 873 p.
10. Radiation Biology: A Handbook for Teachers and Students. IAEA Training course series No. 42, Vienna, 2010, 151 p
11. Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. UNSCEAR 2000 Report to the General Assembly, with scientific annexes. Volume II: EFFECTS. ANNEX J Exposures and effects of the Chernobyl accident.

12.Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation UNSCEAR 2013 Report to the General Assembly with Scientific Annexes. VOLUME I Scientific Annex A Levels and effects of radiation exposure due to the nuclear accident after the 2011 great east-Japan earthquake and tsunami.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslo laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Evaldas Maceika	Dr.		<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="804 510 1466 775">1. Drozdovitch, V.; Maceika, Evaldas; Khrouch, Valeryi; Zvonova, I.; Vlasov, O.; Bouville, A.; Cardis, E.. Uncertainties in individual doses in a case-control study of thyroid cancer after the Chernobyl accident / V. Drozdovitch ... [et al.] // Radiation protection dosimetry. ISSN 0144-8420. Vol. 127, no. 1-4 (2007), p. 540-543. <li data-bbox="804 801 1466 1249">2. Maceika, Evaldas; Remeikis, Vidmantas; Juodis, Laurynas; Gudelis, Arūnas; Plukis, Artūras; Plukienė, Rita; Duškesas, Grigorijus; Baltrūnas, Dalis Antanas. Principles of optimal sampling for characterization of solid radioactive waste of the Ignalina Nuclear Power Plant / E. Maceika ... [et al.] // Lithuanian journal of physics. ISSN 1648-8504. Vol. 49, no. 3 (2009), p. 341-350. Prieiga per internetą: <http://www.itpa.lt/~lfd/Lfz/493/13/Ljp49313.pdf>. <li data-bbox="804 1276 1466 1693">3. Kryuchkov, Viktor P.; Chumak, V.; Maceika, Evaldas; Anspaugh, L.R.; Cardis, E.; Bakhanova, Elena; Golovanov, I.; Drozdovitch, V.; Luckyanov, N.; Kesminienė, Aušrelė [Kesminiene, A.]; Voilleque, Paul; Bouville, A.. Radrue method for reconstruction of external photon doses for Chernobyl liquidators in epidemiological studies / Victor Kryuchkov ... [et al.] // Health physics. ISSN 0017-9078. Vol. 97, iss. 4 (2009), p. 275-298. <li data-bbox="804 1720 1466 2022">4. Vamanu, D.; Vamanu, B; Acasandrei, V.; Maceika, Evaldas; Plukis, Artūras. EURISOL Desktop Assistant Toolkit (EDAT): A modeling, simulation and visualization support to the preliminary radiological assessment of RIB projects / D. Vamanu ... [et al.] // The European physical journal. A. ISSN 1286-0042. Vol. 44, No. 1 (2010), p. 129-146.

			<p>5. Drozdovitch, V.; Khrouch, V.; Maceika, Evaldas; Zvonova, I.; Vlasov, O.; Bratilova, A.; Gavrilin, Yu; Goulko, G.; Hoshi, M.; Kesminienė, A.; Shinkarev, S.; Tenet, V.; Cardis, E.; Bouville, A.. Reconstruction of radiation doses in a case-control study of thyroid cancer following the Chernobyl accident / Vladimir Drozdovitch ... [et al.] // <i>Health physics</i>. ISSN 0017-9078. Vol. 99, iss. 1 (2010), p. 1-16..</p> <p>6. Lukšienė, Benedikta; Maceika, Evaldas; Tarasiuk, Nikolaj; Koviagina, Eva; Filistovič, Vitold; Buivydas, Šarūnas; Puzas, Andrius. On peculiarities of vertical distribution of $^{239,240}\text{Pu}$, ^{238}Pu and ^{137}Cs activity concentrations and their ratios in lake sediments and soils // <i>Journal of radioanalytical and nuclear chemistry</i>. ISSN 0236-5731. Vol. 300, iss. 1 (2014), p. 277-286</p> <p>7. Filistovič, Vitold; Maceika, Evaldas; Tarasiuk, Nikolaj; Lukšienė, Benedikta; Konstantinova, Marina; Buivydas, Šarūnas; Koviagina, Eva; Puzas, Andrius. Model of non-equilibrium multiphase contaminant transport in lake water-sediment system // <i>Water, air, and soil pollution</i>. ISSN 0049-6979. Vol. 226 (2015), p. 202-1-19.</p>
Vidmantas Remeikis	Habil. Dr.	Prof.	<p>1. Remeikis V., Plukis A., Juodis L., Gudelis A., Lukauskas D., Druteikienė R., Lujanienė G., Lukšienė B., Plukienė R., Duškesas G. Study of the nuclide inventory of operational radioactive waste for the RBMK-1500 reactor // <i>Nuclear engineering and design</i>, 239, 4, 813-818 (2009).</p> <p>2. Remeikis V., Plukis A., Plukienė R., Garbaras A., Barisevičiūtė R., Gudelis A., Gvozdaitė R., Duškesas G., Juodis L. Method based on isotope ratio mass spectrometry for evaluation of carbon activation in the reactor graphite // <i>Nuclear engineering and design</i>, 240, 10, 2697-2703 (2010).</p> <p>3. Nedveckaitė T., Filistovič V., Marčiulionienė E.D., Kiponas D., Remeikis V., Beresford N.A. Exposure of biota in the cooling pond of Ignalina NPP: hydrophytes // <i>Journal of environmental radioactivity</i>, 97, 2-3, 137-147 (2007).</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 4. Nedveckaitė T., Filistovič V., Marčiulionienė E.D., Prokopčiuk N., Gudelis A., Plukienė R., Remeikis V., Vives i Batlle J. LIETDOS-BIO assessment approach to the environment non-human biota exposure by ionizing radiation // <i>Lithuanian journal of physics</i>, 50, 1, 151-160 (2010). 5. Gudelis A., Nedveckaitė T., Prokopčiuk N., Filistovič V., Remeikis V., Motiejūnas S. Assessment of radionuclide migration and radiological human exposure at the closed near-surface radioactive waste repository // <i>Nukleonika</i>, 55, 2, 251-259 (2010). 6. Jermolajev, Aleksandr; Juodis, Laurynas; Druteikienė, Rūta; Remeikis, Vidmantas. Implementation of the indirect assessment method for ^{129}I and ^{135}Cs accumulation in the RBMK-1500 reactor coolant purification system // <i>Nuclear engineering and design</i>. ISSN 0029-5493. Vol. 267 (2014), p. 132-139. 7. Plukienė, Rita; Plukis, Artūras; Barkauskas, Vytenis; Gudelis, Arūnas; Gvozditė, Rasa; Duškesas, Grigorijus; Remeikis, Vidmantas. Actinides in irradiated graphite of RBMK-1500 reactor // <i>Nuclear engineering and design</i>. ISSN 0029-5493. Vol. 277 (2014), p. 95-105. 8. Lukšienė, Benedikta; Puzas, Andrius; Remeikis, Vidmantas; Druteikienė, Rūta; Gudelis, Arūnas; Gvozditė, Rasa; Buivydas, Šarūnas; Davidonis, Rimantas; Kandrotas, Gintautas. Spatial patterns and ratios of ^{137}Cs, ^{90}Sr, and Pu isotopes in the top layer of undisturbed meadow soils as indicators for contamination origin // <i>Environmental monitoring and assessment</i>. ISSN 0167-6369. Vol. 187 (2015), p. 268-1-16. 9. Puzas, Andrius; Genys, Paulius; Remeikis, Vidmantas; Druteikienė, Rūta. Challenges in preparing soil samples and performing a reliable plutonium isotopic analysis by ICP-MS // <i>Journal of radioanalytical and nuclear chemistry</i>. ISSN 0236-5731. Vol. 303, iss. 1 (2015), p. 751-759. 10. Mašalaitė, Agnė; Remeikis, Vidmantas; Garbaras, Andrius; Dudoitis, Vadimas; Ulevičius, Vidmantas; Čeburnis, Darius. Elucidating carbonaceous aerosol sources by
--	--	---

			the stable carbon $\delta^{13}\text{C}_{\text{TC}}$ ratio in size-segregated particles // Atmospheric research. ISSN 0169-8095. Vol. 158-159 (2015), p. 1-12.
--	--	--	---

Patvirtinta Fizikos mokslų krypties doktorantūros komitete 2017 m. vasario mėn. 21 d.,
protokolo Nr. 108

Komiteto pirmininkas S. Juršėnas