

## DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslų kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Katedra
Sensorinių sistemų biofizika	Biofizika 02B	Gamtos mokslų	Biochemijos ir biofizikos
Studijų būdas	Kreditų skaičius	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos		konsultacijos	2
individualus	4	seminarai	

### Dalyko anotacija

Kurso tikslas – supažindinti su sensorinių sistemų, sutinkamų gyvūnijos pasaulyje, sandaros bei funkcionavimo mechanizmais. Pradedama nuo bendrų dalykų: sensorinių sistemų funkcijos, stimulų pagrindinių savybės (modalumas, intensyvumas, trukmė, vieta), procesai receptorių, sensorinių grandinių bei suvokimo lygyje, transdukcijos mechanizmai, receptyvinio lauko koncepcija, spontaneo aktyvumo įtaka receptorių veiklai, informacijos sensorinėse sistemose kodavimo principai- linijinis, logaritminis kodavimas; Vėberio, Fechnerio, Stivenso dėsniai. Po to detaliau nagrinėjamos atskiros sensorinės sistemos: alkio, troškulio, uoslės, skonio, šoninės linijos, magnetorecepcijos, somatosensorinė, proprioreceptorinė, echolokacijos, klausos, pusiausvyros, regos. Kiekvienos sensorinės sistemos atveju supažindinama su jutimo organų sandara, jų veikimo principais, transdukcijos mechanizmais, laidine dalimi.

### Pagrindinė literatūra

Principles of neural science (ed. E.R.Kandel, J.H.Schwartz, T.M.Jessell), 2012.  
M.F. Bear, B.W. Connors, M.A. Paradiso “Neuroscience. Exploring the brain”, Lippincott Williams & Wilkins, 2007  
L.R. Squire, D. Berg, F.E. Bloom, S.du Lac, A. Ghosh, N.C. Spitzer “Fundamental Neuroscience”, Academic Press, 2008  
M.S. Gazzaniga “The Cognitive Neurosciences”, A Bradford Book, 2004

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	mokslų laipsnis	pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Osvaldas Rukšėnas	Habil. Dr. (HP)	Prof.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Griskova-Bulanova, Inga; Rukšėnas, Osvaldas; Dapsys, Kastytis; et al. P50 potential-associated gamma band activity: Modulation by distraction Acta Neurobiologiae Experimentalis, 2012, Vol.: 72 Issue: 1, P.: 102-109</li> <li>Rokas Buisas, Robertas Guzulaitis, Osvaldas Rukšėnas, Aidan Alaburda Gain of spinal motoneurons measured from square and ramp current pulses. Brain Research, Feb 19, 2012, Vol. 1450, P. 33-39</li> <li>Kisnierienė V., Ditchenko T. I., Kudryashov A.P., Sakalauskas V., Yurin V. M., Rukšėnas O. The effect of acetylcholine on Characeae K<sup>+</sup> channels at rest and during action potential generation. Centr. Eur. J. Biol., 2012, 7(6), 1066-1075.</li> <li>Danielienė E, Gabryte E, Danielius R, Vengris M, Vaiceliunaite A, Morkunas V, Rukšėnas O. Corneal Stromal Ablation with Femtosecond UV Pulses in Rabbits Journal of Cataract &amp; Refractive Surgery, 2013, Vol.: 39, Issue: 2, P.: 258-267</li> </ol>

5. Jurkus, P., Ruksenas O., Heggelund P. Temporally advanced dynamic change of receptive field of lateral geniculate neurons during brief visual stimulation: effects of brainstem peribrachial stimulation. *Neuroscience*, 2013, 242:85-96.
6. Griskova-Bulanova I, Griksiene R, Korostenskaja M, Ruksenas O. 2014, 40Hz auditory steady-state response in females: when is it better to entrain? *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, 74 (2):227-32
7. Egle Danieliene; Egle Gabryte; Mikas Vengris; Osvaldas Ruksenas; Algimantas Gutauskas; Vaidotas Morkunas; Romualdas Danielius High-speed photorefractive keratectomy with femtosecond ultraviolet pulses. *J. Biomed. Opt.* 20(5), 051037 (Mar 05, 2015). doi:10.1117/1.JBO.20.5.051037

Patvirtinta GMF Taryboje 2015 m. 03 mėn. 13 d., protokolo Nr. 3

Dekanas Prof. O. Rukšėnas