



## DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas	Kodas
Smegenovaizdos pagrindai	

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
<b>Koordinuojantis: Dr. Vladas Valiulis/</b> 32 val. paskaitų, 10 val. Seminarų, 8 val. pratybų.	Vilniaus universitetas, Gyvybės mokslų centras, Biomokslų institutas, Neurobiologijos ir biofizikos katedra, Saulėtekio al. 7, Vilnius, LT-10257

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) lygmuo	Dalyko (modulio) tipas
Pirmoji		Individualių studijų dalykas

Įgyvendinimo forma	Vykdymo laikotarpis	Vykdymo kalba (-os)
Auditorinė	Rudens semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
<b>Išankstiniai reikalavimai:</b> Bendras neuroanatomijos supratimas	<b>Gretutiniai reikalavimai (jei yra):</b> Nėra

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	48	85

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos		
...Susipažinimas su pagrindiniais neinvaziniais smegenų struktūrų ir funkcijų tyrimo (vaizdavimo) metodais, jų fizikiniais principais ir taikymo sritimis		
Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
...Žinos pagrindinius smegenovaizdos metodus, jų fizikinius principus. Fizikinių principų supratimo pagrindu galės įvertinti studijuojamų metodų privalumus ir trūkumus. Galės atskirti, kurie metodai labiau tinka struktūroms, o kurie funkcijoms tirti.	Probleminis dėstymas, paskaitos.	Testas
...Žinos smegenovaizdos metodų taikymo sritis, kurioms neurobiologijos problemoms spręsti kuris metodas labiau tinka ir kodėl, kokie svarbiausi šių metodų taikymo rezultatai.	Aktyvaus mokymo metodai – grupės diskusija. Tiriamieji metodai – informacijos paieška, literatūros skaitymas, eksperimento planavimas	Straipsnio santraukos pristatymas Mokslinio projekto pristatymas

Temos	Kontaktinio darbo valandos						Savarankiškų studijų laikas ir užduotys		
	Paskaitos	Konsultacijos	Seminarai	Pratybos	Laboratoriniai darbai	Praktika	Visas kontaktinis darbas	Savarankiškas darbas	Užduotys
1. Įvadas – smegenovaizdos pristatymas ir bendra apžvalga	2						2	4	
2. Smegenovaizdos ištakos – kompiuterinė tomografija (KT) ir jos principai.	2						2	4	
3. KT taikymas, jos privalumai ir trūkumai.	2		2				4	4	
4. Magnetinio rezonanso tomografija (MRT) – magnetinio rezonanso reiškinys ir jo pritaikymas tomografijai.	2						2	4	
5. MRT atvaizdų tipai, taikymo sritys, privalumai ir trūkumai.	2						2	4	
6. Funkcinė MRT (fMRT), jos fizikiniai principai ir fiziologinis pagrindas.	2						2	4	
7. fMRT taikymas smegenų funkcijai tirti, jos privalumai ir trūkumai.	2		2				4	8	Straipsnio santraukos pristatymas
8. Magnetinio rezonanso spektroskopija: jos principai ir taikymas.	2						2	4	
9. Branduolinės medicinos pasiekimai ir metodai smegenovaizdos srityje. Radioaktyvių žymeklių taikymo principai.	2						2	4	
10. Pavienių fotonų emisijos kompiuterinės tomografijos (PFEKT) fizikiniai principai ir taikymo sritys.	2						2	4	
11. Pozitronų emisijos tomografija (PET), jos fizikiniai principai ir taikymo sritys.	2		2				4	8	Mokslinio projekto pristatymas
12. Neurofiziologiniai smegenų funkcijų vaizdavimo metodai, jų ypatybės.	2			2			4	4	
13. Elektroencefalografija (EEG) ir jos taikymas smegenų funkcijų vaizdavime.	2			2			4	4	
14. Galvos smegenų sukeltųjų potencialų registravimas ir analizė bei jų taikymas funkcijų vaizdavime.	2			2			4	4	
15. Kognityvieji sukeltieji potencialai (KSP) ir jų rūšys. KSP vaizdavimo metodai.	2			2			4	5	
16. Smegenovaizdos metodų bendra apžvalga: struktūriniai ir funkciniai metodai, jų palyginimas. Neurobiologijos problemų sprendimas ir smegenovaizda.	2		2				4	8	Mokslinio projekto pristatymas
17. Pasiruošimas egzaminui ir jo laikymas.								8	
<b>Iš viso</b>	<b>32</b>		<b>8</b>	<b>8</b>			<b>48</b>	<b>85</b>	

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Savarankiškas darbas	30	Semestro metu	1 balas: straipsnio santraukos pristatymas 2 balai: mokslinio projekto pristatymas.
Egzaminas: testas	70	Sausio mėn.	Testą sudaro 25 uždarojo tipo klausimų. Vertinama taip: 7 balai: 23-25 teisingų atsakymų. 6 balai: 21-22 teisingi atsakymai. 5 balai: 18-20 teisingi atsakymai.

			4 balai: 16-17 teisingi atsakymai. 3 balai: 13-15 teisingi atsakymai. 2 balai: 10-12 teisingų atsakymų. 1 balas: 7-9 teisingų atsakymų. 0 balų: mažiau 6 teisingų atsakymų.
--	--	--	---

<b>Autorius</b>	<b>Leidimo metai</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas</b>	<b>Leidimo vieta ir leidykla ar internetinė nuoroda</b>
<b>Privalomoji literatūra</b>				
1. Dapšys K.	2007	Smegenotyros metodai		Vilniaus universiteto leidykla
<b>Papildoma literatūra</b>				
1. Eds. D. Dougherty, S. Rauch, J. Rosenbaum	2004	Essentials of neuroimaging for clinical practice		American Psychiatric Publishing
2. Huettel S.A., Song A.W., McCarthy G.	2004	Functional Magnetic Resonance Imaging		Sinauer Associates
3. Eds. Bailey D.L., Townsend D.W., Valk P.E., Maisey M.N.	2005	Positron Emission Tomography: Basic Sciences		Springer
4. Cherry S., Sorenson J., Phelps M.	2003	Physics in nuclear medicine		Saunders