

NEUROVĚDY

Předseda oborové rady

prof. MUDr. Jan LACZÓ, Ph. D.

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol

V Úvalu 84

150 06 Praha 5

tel.: 224 436 860

e-mail: jan.laczo@fnmotol.cz

Kontaktní osoba

ThDr. Jitka Sýkorová, Ph. D.

Oddělení Ph.D. studia 2. LF UK

V Úvalu 84

150 06 Praha 5

tel. : 224 435 836

e-mail: jitka.sykorova@lfmotol.cuni.cz

[Složení oborové rady](#)

Charakteristika studijního programu

Studijní program je zaměřen na všechny aspekty studia a výzkumu nervové tkáně, a to centrální a periferní, ve fyziologickém stavu a v nemoci, v základním výzkumu i v klinickém aplikovaném výzkumu. Studijní program má následující součásti: Neuroanatomie, Neurofyziologie, Neurogenetika, Neuropatologie, Neurologie, Psychiatrie, Neurochirurgie, Neurofarmakologie, Neurorehabilitace, Neurozobrazování.

Cílem studia je, aby student získal znalost neurovědního oboru jako celku, schopnost samostatné vědecké práce, schopnost provedení samostatného výzkumu včetně uveřejnění jeho výsledků v odborném recenzovaném periodiku s definovaným IF a to vše se zřetelem k nervové tkáni její fyziologii a patofyziologii a klinickému výzkumu.

Požadavky v průběhu studia

- Kvalitní ISP a jeho řádné plnění (kontroluje školitel).
- Absolvování kurzu Pokroky v neurovědách. Jedná se o dvoutýdenní celodenní kurz, který je přehledem aktuálního neurovědního výzkumu. Na výuce se podílejí

akademičtí pracovníci tří pražských lékařských fakult UK a pracovníci AV ČR a NUDZ. Tolerovaná absence je jeden a půl dne.

- Další kurz z nabídky DSPB.

OR bude nyní uznávat následující kurzy vědecké práce a biostatistiky:

1. Kurz základů vědecké práce v AV ČR (B90068)
2. Kurz základů vědecké činnosti na 2. LF UK (DS001)
3. Úvod do praktické metodologie vědecké práce na 3. LF UK (CPGS005)
4. Kurz biostatistiky pro lékaře a PhD studenty v biomedicínských oborech na 1. LF UK (B90211)

Další kurzy jsou OR uznávány pouze na základě podané žádosti. Doporučuje se, aby zvolený kurz měl vztah k náplni studia či tématu disertační práce.

- Zkouška z anglického jazyka (zkouška na Ústavu jazyků 2. LF UK, státní jazyková zkouška nebo mezinárodně uznávaná jazyková zkouška, např. TOEFL, Cambridge Certificate)
- SDZ
- Aktivní účast na vědeckých konferencích, kongresech a sjezdech (dle pokynů školitele resp. s jeho doporučením).
- Osvojení si základů vědecké práce tak, aby po skončení studia byl student schopen samostatné vědecké práce a publikace jejích výsledků v mezinárodně uznávaných časopisech.

Požadavky na absolvování stáží

V souladu s OR 13/2019 doporučuje OR stáž na zahraniční instituci v délce nejméně jednoho měsíce. Část studia v zahraničí však lze v odůvodněných případech nahradit jinou formou přímé účasti studenta na mezinárodní spolupráci, např. účastí na vědeckovýzkumném projektu.

Vypsání kurzy

B90005 Pokroky v neurovědách

B90068 Základy vědecké práce v AV ČR

DS001 Kurz základů vědecké činnosti na 2. LF

CPGS014 Úvod do praktické metodologie vědecké práce na 3. LF

B90211 Kurz biostatistiky pro lékaře a Ph.D. studenty v biomedicínských oborech na 1. LF

Požadavky ke SDZ

- absolvování kurzu Pokroky v neurovědách (B90005) a dalšího kurzu v rámci DSPB (povinný alespoň jeden dle volby studenta a školitele)
- zkouška z anglického jazyka
- přijetí/ publikace nejméně jednoho článku v odborném recenzovaném časopise z databáze RIV, který však nemusí mít IF. V případě, že je student spoluautorem, musí se jednat o originální článek v časopise s definovaným IF, v případě, že student je prvním autorem, se musí jednat o článek (originální nebo review). Krátká sdělení, dopisy editorovi atd. se pro tento účel neuznávají.

Pokud se student ze závažných důvodů nemůže dostavit ke SDZ v plánovaném termínu a je z tohoto termínu děkanem omluven, je mu stanoven termín náhradní, což bývá nejbližší termín, který po tomto termínu následuje. Určení jiného termínu SDZ není nárokové.

Zkušební okruhy ke SDZ

1. Struktura a funkce buněčné membrány
2. Membránový transport
3. Excitabilita nervových buněk a iontové kanály
4. Membránový a akční potenciál
5. Vedení vzruchu nervovými vlákny
6. Gliové buňky a jejich funkce
7. Struktura a funkce synapse
8. Synaptické receptory
9. Přehled mediátorů
10. Acetylcholin na nervosvalové ploténce a v CNS
11. Katecholaminové mediátory, serotonin
12. Opioidní peptidy a jejich receptory
13. Neuropeptidy a funkce hypothalamu
14. Excitační aminokyseliny jako synaptické mediátory
15. Glutamátové receptory
16. GABA a glycin
17. Oxid dusnatý, úloha v CNS
18. G proteiny a cyklické nukleotidy v CNS
19. Fosforylace proteinů a regulace nervové funkce
20. Axonový transport
21. Vývoj CNS a neurální lišty - úloha genů
22. Nervová plasticita a regulace
23. Vliv stárnutí na nervový systém
24. Cerebrospinální mok a hematoencefalická bariéra
25. Cirkulace krve v mozku a energetický metabolismus mozku
26. Extracelulární prostor CNS
27. Struktura a funkce periferních nervů

28. Struktura a funkce míchy
29. Struktura a funkce vegetativních nervů
30. Sensorické funkce, přehled, receptory obecně
31. Somatosensorický systém
32. Bolest
33. Oko - receptory a nervové buňky
34. Anatomie a fyziologie centrální části zrakového systému
35. Sluch - vnitřní ucho a centrální část sluchového systému
36. Vestibulární systém
37. Chronobiologie
38. Motorický systém mozku
39. Řízení hybnosti - úloha basálních ganglií a mozečku
40. Mozek a emoce - úloha limbického systému
41. Mozková kůra a integrační funkce CNS
42. Úloha thalamu
43. Elektrická aktivita mozku - EEG
44. Elektrická aktivita mozku - pomalé potenciály
45. Elektrická aktivita mozku - evokované potenciály
46. Funkční zobrazovací metody mozku
47. Snímání aktivity neuronů a gliie - extracelulární a intracelulární záznam
48. Spánek a bdění - řízení a vztah k základním fyziologickým funkcím
49. Iontově-selektivní mikroelektrody, principy funkce, využití
50. Mozkové řezy, princip metody, využití
51. Základy anatomie mozku
52. Poruchy řeči a poruch gnózie
53. Neurofyziologie učení a paměti
54. Ischemie a hypoxie CNS
55. Epilepsie
56. Poruchy funkce basálních ganglií a jejich mediátorů
57. Alzheimerova choroba
58. Biochemické aspekty duševních poruch
59. Behaviorální modely učení a paměti
60. Neuroendokrinologie
61. Poruchy synaptického přenosu na nervosvalové ploténce
62. Vliv toxických látek na nervový systém
63. Demyelinizační onemocnění
64. Psychiatrická onemocnění - základní charakteristiky
65. Poruchy spánku a bdění
66. Stereotaxe CNS, radiochirurgie pomocí GAMA nože

Doporučená literatura

- Silbernagl S, Lang, F. Atlas fyziologie člověka, (eds. překladu S. Trojan), Grada Publishing, Praha, 2001.
- Foelsch UR, Kochsiek K, Schmidt RF. Patologická fyziologie, (eds. překladu R. Rokyta, J. Mareš), Grada Publishing, 2003.
- Höschl C, Libiger J, Švestka J (eds). Psychiatrie (II. doplněné a opravené vydání), Praha, Tigis, s.r.o., 2004.
- Růžička E, Šonka, K. Marusič P, Rusina R (eds). Neurologie, druhé vydání, Triton, 2021.
- Nevšimalová S, Šonka K. Poruchy spánku a bdění, třetí vydání, Galén, 2020.
- Seidl Z, Vaněčková M. Neuroradiologie, Grada 2014.
- Kalat JW. Biological Psychology. Belmont, Calif: Wadsworth, Cengage Learning, 2009
- Sameš M: Neurochirurgie. Maxdorf 2005.
- Papežová H. Anorexie, bulimie a psychogenní přejídání: interdisciplinární a transdiagnostický pohled. Praha: Mladá fronta, 2018.
- Ambler Z, Bednařík J, Růžička E (eds). Klinická neurologie, část I. obecná neurologie. Triton, Praha, 2004.
- Snell RS. Clinical Neuroanatomy for Medical Students. 5th Edition. Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
- Brodal P. The Central Nervous System. 3rd Edition. Oxford University Press, 2004.
- Purves D. et al.: Neuroscience. 2nd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2001.
- Rosenzweig MR et al. Biological Psychology. 3rd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2002.
- Cooper JR et al. The Biochemical Basis of Neuropharmacology. 8th Edition, Oxford University Press, 2003.
- Balazs B, Bridges RJ, and Cotman CW. Excitatory Amino Acid Transmission in Health and Disease. Oxford University Press, 2006
- Rokyta R et al, Praha, Grada Publishing, 2017
- Rokyta R, Kršiak M, Kozák J. Bolest, druhé přepracované vydání. Tigis, Praha 2006.
- Brodal P. Centrálny nervový systém, Osveta, Martin 2008
- Druga R, Grim M, Dubový P. Anatomie centrálního nervového systému. Galén-Karolinum, Praha 2011

Požadavky na publikační činnost

Příprava a realizace výzkumu, který vede k získání výsledků, které jsou následně publikovány a prezentovány v disertační práci. Předložení minimálně třech původních prací, přijatých k publikaci nebo již publikovaných v časopisech s definovaným impakt faktorem, jehož kumulativní hodnota přesahuje 1,5. Student je nejméně u jedné z těchto publikací prvním autorem a impakt faktor časopisu této práce přesahuje 1,0.

Požadavky k obhajobě

- SDZ
- Nejméně tři přijaté/ uveřejněné originální publikace v časopisech s IF (celkový součet je vyšší 1,5), z toho nejméně jedna publikace s prvoautorstvím v časopise s IF vyšší 1,0.
- **OR vyžaduje autoreferát.**