

---

# Požadavky v průběhu studia

---

<b>Předseda oborové rady</b>  <b>prof. MUDr. Jan LACZÓ, Ph.D.</b> Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol V Úvalu 84 150 06 Praha 5 tel.: 224 436 860 e-mail: <a href="mailto:jan.laczo@fnmotol.cz">jan.laczo@fnmotol.cz</a>		<b>Kontaktní osoba</b>  <b>ThDr. Jitka Sýkorová, Ph.D.</b> Oddělení Ph.D. studia 2. LF UK V Úvalu 84 150 06 Praha 5 tel. : 224 435 836 e-mail: <a href="mailto:jitka.sykorova@lfmotol.cuni.cz">jitka.sykorova@lfmotol.cuni.cz</a>
---	--	---

## 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. Probíhá na vybraných pracovištích UK a AV ČR a Nemocnici Na Homolce. 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 samostatně vědecké práce a publikace jejich 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 glie - 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 gnosis
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

- Adam, P., Brožek, G., Bureš, J., Faber, J. et al.: Pokroky v neurovědách, Univerzita Karlova, Praha, 1995.
- Trojan, S. a kol.: Lékařská fyziologie. 4. přepracované a doplněné vydání, Grada, 2004.
- Petrovický, P.: Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi díl III. (neuroanatomie a smyslová ústrojí), Osveta, 2003.
- Ganong, W. F.: Přehled lékařské fyziologie, (eds. překladu J. Berger), nakladatelství H & H, Praha, 1995.
- Silbermagl, S., Lang, F.: Atlas fyziologie člověka, (eds. překladu S. Trojan), Grada Publishing, Praha, 2001.
- Foelsch, U. R., Kochsiek, K., Schmidt, R. F.: 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, Tigris, s.r.o., 2004.
- Nevšimalová, S., Růžička, E., Tichý J. (eds): Neurologie, Galén, Praha, 2002.
- Ambler, Z., Bednařík, J., Růžička, E. (eds): Klinická neurologie, část I. obecná neurologie. Triton, Praha, 2004.
- Snell, R. S.: Clinical Neuroanatomy for Medical Students. 5th Edition. Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
- Brodal, P.: The Central Nervous System. 3rd Edition. Oxford University Press, 2004.
- Bear, M. F., Connors, B. W., Paradiso, M. A.: Neuroscience – Exploring the Brain, 2nd edition, Lippincott, Williams and Wilkins, 2001.
- Purves D. et al.: Neuroscience. 2nd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2001.
- Rosenzweig M. R., Breedlove S. M., Liman A. L.: Biological Psychology. 3rd Edition, Sinauer Assoc. Sunderland, 2002.
- R. Cooper, J. R., Bloom, F. E., R. H. Roth R. H.: The Biochemical Basis of Neuropharmacology. 8th Edition, Oxford University Press, 2003

## 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.**