

Kursa ceļvedis

NEIROFIZIOLOĢIJA **Kursa kods Biol6174, 4.k.p.** **2014./15. ak.g. pavasara semestris**

Docētājs:

asoc.prof. Līga Ozoliņa-Moll, 434.audit., tel.: 67034870, e-pasts: ligaozol@latnet.lv

Norises laiks un vieta: ceturtdienās, 8.30 –12.00; 252. audit.

Konsultācijas: asoc.prof. L.Ozoliņa-Moll, ceturtdienās, 14.00-16.00, 434.audit.

Kursa mērķis:

Kursa mērķis ir sniegt mūsdienu priekšstatus par fizioloģiskajām norisēm nervu sistēmā gan celulārā, gan sistēmiskā līmenī, akcentējot fizioloģisko norišu regulācijas principus un mehānismus. Līdzās lekciju nodarbībām, studentiem ir jāpiedalās semināros, kur tiek apgūtas un pilnveidotas prasmes analizēt un interpretēt zinātnisku publikāciju rezultātus.

Studentu iegūtās zināšanas un prasmes:

Akadēmiskā kompetence:

1. Studenti iegūst zināšanas par neironu un glijas šūnu intracelulārajiem un ekstracelulārajiem saziņas mehānismiem un to daudzveidību.
2. Studenti iegūst mūsdienu priekšstatus par nervu sistēmas un smadzeņu ontogēzi, plastiskumu un reģenerācijas iespējām.
3. Studenti iegūst izpratni par mehānismiem, kas nodrošina fizioloģisko funkciju vadības norises.

Profesionālā kompetence:

1. Studenti spēj analizēt un argumentēti izvērtēt zinātnisko publikāciju rezultātus.
2. Studenti spēj integrēt zināšanas par neirālās vadības pamatprincipiem citos ar cilvēka un dzīvnieku fizioloģiju saistītos mācību priekšmetos.

Kursa norises forma

Kurss ietver 48 akadēmiskās stundas lekciju nodarbības un 16 akadēmiskās stundas – semināru nodarbības.

Priekšnosacījumi kursa apgūšanai

Ieteicamas zināšanas *Cilvēka anatomijas* un *Cilvēka un dzīvnieku fizioloģijas* pamatkursu apjomā.

Novērtējums

Studenta semestra vērtējumu veido:

- viena uzstāšanās ar zinātniska raksta analīzi un viena uzstāšanās ar referātu par aktuālu tēmu neirofizioloģijā (50%);
- rakstisks eksāmens (50%).

Lekciju apmeklējums nav obligāts, līdzdalība semināros - obligāta.

Kursa gaita

N.p. k.	DATUMS	NODARBĪBAS FORMA	TĒMA
1.	19/02/15	Lekcija	Nervu sistēmas vispārējā uzbūve un funkcionālā organizācija.
2.	26/02/15	Lekcija	Neiro-hormonālo vadības mehānismu vienotība.
3.	05/03/15	Lekcija	Fizioloģisko funkciju neirālās vadības mehānismi.
4.	12/03/15	Lekcija	Neiroglija, tās veidi un funkcijas.
5.	19/03/15	Lekcija	Neirona funkcijas un šūnas bioloģija.
6.	26/03/15	Lekcija	Neirona bioelektroģenēzes funkcija.
7.	02/04/15	Lekcija	Neirālo sinapšu fizioloģija. Nervu sistēmas attīstība, tās celulārie mehānismi.
8.	09/04/15	Seminārs	Neiroglijas funkcijas – rakstu analīze.
9.	16/04/15	Lekcija	Muguras smadzeņu funkcionālā organizācija.
10.	23/04/15	Lekcija	Smadzeņu stumbra vispārējā uzbūve un funkcijas.
11.	30/04/15	Lekcija	Starpsmadzeņu funkcionālā anatomija.
12.	07/05/15	Lekcija	Smadzenītes un bazālie gangliji, un to funkcijas līdzsvara un pozas kontrolē.
13.	14/05/15	Lekcija	Kopējās kustību regulācijas sistēmas daļu integrācija
14.	21/05/15	Seminārs	Reģenerācijas procesi nervu sistēmā.
15.	28/05/15	Seminārs	Nobela prēmijas neirozinātnes jomā.
16.	04/06/15	Seminārs	Noslēguma nodarbība.

Literatūra un citi informācijas avoti:

Becker W.M., Reece J.B., Poenie M. **The World of the Cell**, 3rd Ed. (1996), Benjamin/Cummings Pub.Comp., California etc.

Hall Z.W. **An Introduction to Molecular Neurobiology** (1992), Sinauer Associates INC, Publishers, Sunderland, Massachusetts.

Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessell T.M. **Principles of Neural Science**, 4th Ed. (2000), Mc Graw-Hill, Health professions Division, New York, San Francisco etc.

Purves D., Augustine G.J., Fitzpatrick D., Hall, W.C., LaMantia A., McNamara J.O., White L.E. **Neuroscience**. 4th ed. (2008) Sinauer Associates, Sunderland, Mass. Print.

Shepherd G.M. **Neurobiology** (1994), Oxford University Press, New York, Oxford.

Zigmond M.J., Bloom F.E., Landis S.C., Roberts J.L., Squire L.R. **Fundamental Neuroscience** (1999), Academic Press, San Diego, London etc.

Aktuālo informāciju studenti var iegūt, analizējot fizioloģijas un neirofizioloģijas žurnālus, kā *Neuroscience*; *Journal of Neurophysiology*; *American Journal of Physiology* u.c.

Iegūto zināšanu pielietojums

Iegūtās zināšanas kalpos kā teorētiskais pamats neirofizioloģijas jomā, ja students savu zinātnisko darbu izstrādās šajā jomā. Studentiem, kuri savu specialitāti tuvāk nesaistīs ar neirofizioloģiju, tā ir interesanta un saistoša viela par procesiem un mehānismiem, kas nodrošina cilvēka un dzīvnieku uzvedību un pielāgošanos pastāvīgi mainīgajiem ārējās vides apstākļiem.