

Назив предмета: Експериментална и клиничка истраживања поремећаја нервног система
Руководилац предмета: проф. др Ивана Стојановић
Наставник или наставници: проф. др Ивана Стојановић, проф. др Слободан Војиновић, проф. др Јелена Башић, проф. др Милош Костић, доц. др Стево Лукић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 5
Шифра предмета: 24ДСМНИ18
Услов: /
Циљ предмета Циљ овог предмета стицање знања у области неуропатолошких карактеристика болести мозга са аспекта експерименталних и клиничких истраживања и упознавање са експерименталним моделима проучавања поремећаја нервног система. Студент ће стећи знања о молекулских механизмима који се налазе у основи настанка болести нервног система, физиолошким аспектима функционисања моторних, сензитивних и сензорних система, неуромишићне спојнице и мишићних ћелија и савременим методолошким поступцима испитивања нервног система у експерименталним и клиничким истраживањима. Стечена знања и вештине ће омогућити студенту да активно учествује у планирању и спровођењу истраживачких пројеката у области неуронаука, самостално планира своја истраживања и да након обављеног истраживања, уз коришћење адекватне литературе, добијене резултате презентује јавности у облику научног чланка за часопис или усмене презентације.
Исход предмета Након завршеног курса од студента докторских студија се очекује да познаје молекуске механизме настанка болести нервног система (исхемијска болест неурона, епилепсије, Паркинсонова болест, Хантингтонова болест, Алцхајмерова болест, мултипла склероза), да поседује знања о механизмима преноса импулса у нервном систему, неурофизиолошким аспектима когнитивних функција и неурофизиолошким испитивањима деменција, поремећаја функције темпоралног режња, можданог стабла, кичмене мождине и моторних неурона, да познаје експерименталне моделе за испитивање поремећаја нервног система. Студент ће стећи вештине примене методолошких поступака из области неуробиохемије и неурофизиологије и бити потпуно компетентан да постави проблем истраживања у овој области, обави истраживање и резултате својих истраживања објави у облику рада за научни часопис. Мисија курса је да се интердисциплинарним приступом образује млади научник у овој области, који ће бити способан да стечена знања и вештине употреби како на европском, тако и на глобалном тржишту знања. Студент ће бити оспособљен да активно прати савремену литературу и разуме савремене технике истраживања у овој области и решава конкретне научне проблеме у истраживању везаном за израду докторске тезе у области неуронаука.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Програм теоријске наставе подразумева упознавање студената са биохемијским аспектима функционисања нервног система у здрављу и болести, специфичности научних истраживања у неуронаукама и молекулским механизмима настанка оштећења ЦНС у оксидативном и нитрозативном стресу, оштећењима генома, програмираној смрти неурона, исхемијском оштећењу мозга. Студенти ће бити упознати са могућностима експерименталних и клиничких истраживања можданог удара, конвулзија, неуроинфламације и аутоimunих болести ЦНС, неуродегенеративних болести, „конформационих“ болести ЦНС-а, модулације бола главе и лица, оштећења когнитивних функција и значајем истраживања у области неурогенетике. <i>Студијски истраживачки рад</i> У току практичног рада студент ће упознати експерименталне моделе оштећења ЦНС-а (епилепсија, Хунтингтонова, Алцхајмерова, Паркинсонова болест, експериментални аутоимуни енцефалитис) и испитивања у ћелијској култури неурона и астроцита. Током наставе у лабораторији ће посматрати демонстрацију издвајања можданих структура (кортекс, базални предњи мозак, стријатум, хипокампус, мождано стабло, мали мозак), изолацију синаптозома, примену биохемијских метода и метода молекуларне биологије у одређивању биомаркера оштећења ЦНС-а. У току практичне наставе предвиђени су и претраживање литературе и анализа чланака на задате теме у оквиру садржаја који изучава предмет, рад са наставницима чије научне и професионалне компетенције одговарају области у којој се кандидат припрема за израду докторске дисертације, израда и одбрана предлога истраживања у области неуронаука.
Препоручена литература 1. Neuroscience. Seventh edition.. Augustine GJ, Groh JM (Eds), Oxford University Press, 2023. 2. Нинковић М, Стевановић И, Перић П. Основи ћелијске неурофизиологије. Медија центар, Одбрана, Београд, 2017.

3. Неуронауке. Нешић М. (уред.) Медицински факултет у Нишу, Ниш, 2013.
4. From Molecules to Networks: An Introduction to Cellular and Molecular Neuroscience. Byrne JH, Heidelberger R, Waxham MN (eds.) Elsevier Academic Press: San Diego, 2014.
5. Capes-Davis A, Freshney RI. Freshney's Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications, 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2021.
6. Neurobiology of Alzheimer's disease. Dawbarn D, Allen SJ (eds.). Third Edition. Oxford University Press: Oxford, 2007.
7. Cerebral Ischemia. Pluta R (ed.) Exon Publications, Brisbane, Australia, 2021.
8. Ревизијски чланци и оригинални научни радови по избору у складу са облашћу интересовања студента

Број часова активне наставе: 90

Теоријска настава: 30

СИР: 60

Методе извођења наставе

Интерактивна настава, проблемски оријентисана настава, истраживачки рад у лабораторији, семинарски радови, настава у малој групи, индивидуална настава и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе

- Активност на предавањима: 5
- Учешће у истраживачком раду у лабораторији: 35
- Семинарски рад на задату тему: 30

Завршни испит

- Усмени испит: 30