Назив предмета: Молекуларна биологија нервног система

Наставник или наставници (презиме, средње слово име)**:**
проф. др Наташа Петронијевић, проф. др Ивана Новаковић, проф. др Иванка Марковић, проф. др Александра Исаковић, проф. др Даница Грујичић, проф. др Владимир Башчаревић, проф. др Владимир Трајковић, проф. др Нађа Марић, проф. др Маја Ивковић, проф. др Сања Тотић Познановић, научни саветник Ђорђе Миљковић, доц. др Татјана Николић, доц. др Милица Велимировић Богосављевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,5

Услов: положени испити из општих предмета

Циљ предмета: Циљ предмета је да се студент упозна са најновијим сазнањима о молекуларно- биолошким карактеристикама ћелија и механизама синаптичке трансмисије у нервном систему, организацијом неуронских кругова, биолошким основама менталних процеса и молекуларно биолошким основама психијатријских и неуролошких обољења.

Исход предмета:
Студенти стичу знања о молекуларним карактеристикама структуре и функције неурона, упознају се са механизмима пластичности и регенерације у нервном систему и биолошким основама физиолошких и патолошких процеса у мозгу. Разумевање молекуларних механизама наведених процеса омогућава студентима стицање основа које су неопходне за даљи истраживачки рад како у оквиру претклиничких тако и у оквиру клиничких истраживања.

Садржај предмета:
Молекуларно биолошке карактеристике ћелија у нервном систему. Структура и функција ћелијске мембране. Улоге липида у нервном ткиву. Енергетски метаболизам у мозгу. Молекуларно-биолошке карактеристике неуротрансмитера и њихових рецептора. Синаптичка интеграција. Структурне и функционалне карактеристике крвно-мождане баријере. Молекуларне карактеристике организације неуронских кругова. Ћелијски и молекуларни механизми пластичности нервног система. Молекуларни механизми поправке и регенерације у нервном систему.Основни принципи неурогенетике. Биолошке основе когнитивних функција. Молекуларни механизми појединих неуролошких обољења. Молекуларно-биолошке основе деловања психофармака. Молекуларно биолошке карактеристике психотичних поремећаја и афективних поремећаја. Молекуларно биолошки механизми појединих неуролошких обољења. Молекуларна биологија глиома мозга. Молекуларна и мрежна основа етипатогенезе епилепсије. Имунски механизми у поремећајима нервног система. Молекуларни механизми смрти ћелија нервног система.

Препоручена литература:

1.Siegel A, Sapru HN. Essential Neuroscience, 4th Edition, 2018, LWW Lippincott Williams and Wilkins
2. Shephard GM, Grillner S. Handbook of Brain Microcircuits, 2nd Edition, 2018, Oxford University Press, New York.
2. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al. Neuroscience, 7th Edition, 2018, Sinauer Associates, New York, USA
3. Kandell ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of Neural Science, 5th Edition, 2012, McGraw-Hill Professional, New York.
4. Brady ST, Siegel GJ. Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects, 8th Edition, 2012, Academic press, Elsevier Inc, Oxford, UK.
5. Lieberman JA, Stroup TS, Perkins DO. Et al. Textbook of Schizophrenia, 2nd Edition, 2020, The American Psychiatric Publishing, Washington DC.
6. Актуелна периодика. *Online* ресурси.

Број часова активне наставе:	Предавања: 3	Студијски истраживачки рад: 5

Методе извођења наставе
Предавања, семинари

Оцена знања (максимални број поена 100)
Завршна оцена се формира на основу активног учешћа у препреми и извођењу семинара током трајања целокупног курса (40%) и завршног теста (60%)

Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 1 страница А4 формата