



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**АКАДЕМСКЕ ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ
- МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

ИП2 Неуронауке

Школске 2017/2018 и 2018/19
(II, III, IV семестар)

ДОКТОРСКА ШКОЛА

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

I СЕМЕСТАР

Кроз организоване облике наставе током првог семестра студенти изучавају **методологију научног рада** и оспособљавају се за самостално научно истраживање.

II СЕМЕСТАР

У другом семестру студенти се опредељују за наставу из једног од изборних подручја.

Током семестра изучавају се најновија сазнања из подручја за које су се определили, а која су неопходна за успешну реализацију научних истраживања и публиковање резултата истраживања. Настава се остварује кроз различите облике проблемског учења, израду семинарских радва, лабораторијске односно клиничке састанке, журнал клубове...Студенти се оцењују недељно и по завршетку сваког модула од којих се састоје изборна подручја.

III СЕМЕСТАР

Током семестра изучавају се најновија сазнања из подручја за које су се определили, а која су неопходна за успешну реализацију научних истраживања и публиковање резултата истраживања. Настава се остварује кроз различите облике проблемског учења, израду семинарских радва, лабораторијске односно клиничке састанке, журнал клубове...Студенти се оцењују недељно и по завршетку сваког модула од којих се састоје изборна подручја.

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

IV СЕМЕСТАР

Четврти семестар посвећен је савладавању методологије специфичне за подручје које су изабрали и припремама за полагање усменог докторског (докторандског) испита.

Овај испит подразумева успешну јавну одбрану нацрта пријаве докторске дисертације пред комисијом и уз помоћ потенцијалног ментора или татора. Татор се додељује студенту на почетку другог семестра и води рачуна о свим аспектима напредовања додељениг студента, о чему подноси месечни извештај Катедри изборног подручја и Већу за докторске академске студије.

ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

V, VI СЕМЕСТАР

У петом и шестом семестру студенти настављају реализацију научног истраживања непосредно у функцији израде **ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**, а резултате тог истраживања представљају научној јавности.

III

Изборно подручје ИП4 се вреднује са 90 ЕСПБ.

Недељно има 20 часова активне наставе (5 часова предавања и 15 часова студијског истраживачког рада- СИР)

НАСТАВНИЦИ:

1.	Проф. др Небојша Арсенијевић	arne@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Проф. др Александар Ђукић	adjukic@sbb.rs	Редовни професор
3.	Проф. др Владимир Јаковљевић	drvladakgbg@yahoo.com	Редовни професор
4.	Проф. др Слободан Јанковић	slobnera@gmail.com	Редовни професор
5.	Проф. др Снежана Јанчић	sjancic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
6.	Проф. др Владимир Јуришић	juriscvladimir@gmail.com	Редовни професор
7.	Проф. др Драган Миловановић	piki@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
8.	Проф. Драгана Игњатовић Ристић	draganaristic4@gmail.com	Редовни професор
9.	Проф. др Оливера Милошевић Ђорђевић	olivera@kg.ac.rs	Редовни професор
10.	Проф. др Горан Михајловић	goran.sm@eunet.rs	Редовни професор
11.	Проф. др Слободан Обрадовић	sobradovic2@gmail.com	Редовни професор
12.	Проф. др Весна Пантовић	prof.mihailopantovic@yahoo.com	Редовни професор
13.	Проф. др Мирјана Петровић Јанићијевић	mira.andreja@yahoo.com	Редовни професор
14.	Проф. др Гвозден Росић	grosic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
15.	Проф. др Предраг Чановић	pcanovic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
16.	Проф. др Наташа Ђорђевић	natashadj2002@yahoo.com	Ванредни професор
17.	Проф. др Љиљана Ердевички	ljljana.erdevicki@gmail.com	Ванредни професор
18.	Проф. др Љубица Живић	djz-orld@eunet.rs	Ванредни професор
19.	Проф. др Мирјана Јовановић	drminjaj@yahoo.com	Редовни професор
20.	Проф. Владимир Јањић	vladadak@yahoo.com	Ванредни професор
21.	Проф. др Гордана Тончев	gtoncev@ptt.rs	Ванредни професор
22.	Проф. др Иванка Зелен	ivankazelen@gmail.com	Ванредни професор
23.	Проф. Дарко Хинић	dhinic@np.ac.rs	Ванредни професор
24.	Проф. др Слободанка Митровић	smitrovic@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
25.	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	mileticdrakulic@gmail.com	Доцент
26.	Доц. др Радиша Војиновић	rhvojinovic@gmail.com	Ванредни професор
27.	Доц. Др Немања Јовичић	nemanjajovicickg@gmail.com	Доцент
28.	Доц. др Данијела Тодоровић	dtodorovic@medf.kg.ac.rs	Доцент
29.	Доц. др Милица Боровчанин	milicaborovcanin@yahoo.com	Доцент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

МОДУЛ	Семестар	Недеља	Рад у малој групи	СИР	Наставник
1. Базичне неуронауке		7	50	90	Проф. др Драган Миловановић
2. Биолошке основе менталних и неуролошких поремећаја		8	60	100	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић
3. Истраживања у психијатрији		9	0	180	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић
3. Истраживања у неурологији		9	0	180	Проф. др Гордана Тончев
4. Истраживачки модели у неуронаукама		6	40	80	Проф. др Гвозден Росић
5. Методологија истраживања; припрема за усмени докторског испит и пријаву дисертације		15	75	225	
Σ		45	225	675	225+675=900

Услов да студент похађа наредни модул су положени сви претходни модули.

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Оцена се формира на основу збира поена стечених током наставе и на завршном (усменом) докторском испиту. Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју освојених поена (види табеле).

А. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

На овај начин студент може освојити до **30** поена и то тако што се његово показано знање вреднује од 0-1 поен недељно. Оцењују се семинарски рад, презентација и квалитет учешћа у дискусији током рада у малој групи.

Б. УСМЕНО МОДУЛСКО ИСПИТИВАЊЕ: На овај начин студент може стећи до **30 поена** (види табелу). Испитивање је комисијско и спроводи се на крају модула. Студент на испитивању извлачи по једно питање из сваке недеље наставе.

В. ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може стећи до 40 поена. Испит је комисијски. Студент на испиту јавно брани пријаву докторске тезе заједно са додељеним тутором или потенцијалним ментором уз додељеног опонента. Оцењују се квалитет пријаве и дискусија.

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	Активност у току наставе	Усмени модулски испит	Завршни испит	Σ
1. Базичне неуронауке	7	10		
2. Биолошке основе менталних и неуролошких обољења	8	5		
3. Клиничка истраживања у психијатрији/неурологији	9	10		
4. Истраживачки модели у неуронаукама	6	5		
5. Методологија истраживања; припрема за усмени докторског испит и пријаву дисертације	-	-		
Σ	30	30	40	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 55 поена, при чему у сваком модулу као и на завршном испиту мора да освоји више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

БРОЈ ОСВОЈЕНИХ ПОЕНА	ОЦЕНА
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

III –

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
1. МОДУЛ: Базичне неуронауке			
24.02.2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Драган Миловановић	Неуронауке- мултидисциплинарни приступ и перспективе
25.02. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Владимир Јаковљевић	Неурофизиологија
03.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гвозден Росић	Анимални модели у бихевиоралним истраживањима 1
04.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Владимир Јуришић	Молекули сигналних путева неурона и глије
10.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Оливера Милошевић Ђорђевић Доц. др Данијела Тодоровић	Неурогенетика; Психофармакогенетика
11.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Небојша Арсенијевић	Неуроимунологија
17.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. Иванка Зелен	Неуротрансмитери и ензими неуротрансмисије
18.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Слободанка Митровић	Неуропатологија
24.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Слободан Јанковић	Психофармакологија
25.03. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Наташа Ђорђевић	Неурофармакогенетика
31.03. 2018.	10:00 Мала сала	Доц. др Немања Јовичић	Неурохистолошки корелати понашања у експерименталним бихевиоралним моделима
28.04.2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Драган Миловановић, Проф. др Небојша Арсенијевић, Проф. др Оливера Милошевић Ђорђевић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. С. Митровић	I МОДУЛСКИ ИСИТ
2. МОДУЛ: Биолошке основе менталних и неуролошких обољења			
14.04. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић	Специфичности клиничких истраживања у неуронаукама; етички и регулаторни аспекти истраживања у неуронаукама

III –

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
15.04.2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић	Схизофренија и други психотични поремећаји
21.04. 2018.	10:00 Мала сала	Доц. др Милица Боровчанин	Серумски цитокински профил у првој психотичној епизоди и схизофренији
22.04. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Горан Михајловић	Афективни поремећаји
28.04. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Горан Михајловић	Афективни поремећаји
29.04. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Мирјана Јовановић	Адиктологија
12.05. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Мирјана Јовановић	Адиктологија
13.05. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. Дарко Хинић	Примена психодијагностике у клиничкој пракси и истраживањима
19.05. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Владимир Јањић	Стрес и анксиозни поремећаји; поремећаји спавања
20.05. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Владимир Јањић	Деменције – психијатријски аспекти
02.06. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гордана Тончев	Деменције – неуролошки аспекти
03.06. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гордана Тончев	Демијелинизационе болести
09.06. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гордана Тончев	Екстрапирамидни поремећаји
03.06. 2018.	10:00 Мала сала	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	Обољења мишића и периферног нервног система
09.06. 2018.	10:00 Мала сала	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	Епилепсије, бол и болни синдроми
3. МОДУЛ: Истраживања у психијатрији (изборни модул)			
22.09. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић	Методолошки аспекти истраживања психотичних поремећаја

III –

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
23.09. 2018.	10:00 Клин. псих.	Доц. др Милица Боровчанин	Инфекција, имфламација и аутоимуност у психотичним поремећајима
06.10. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Горан Михајловић	Методолошки аспекти истраживања афективних поремећаја
07.10. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Горан Михајловић	Методолошки аспекти истраживања афективних поремећаја
13.10. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Мирјана Јовановић	Методолошки аспекти истраживања у адиктологији
14.10. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Драгана Игњатовић Ристић, Проф. Дарко Хинић	Методолошки аспекти истраживања личности; примена психолошких тестова у истраживањима
20.11. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Владимир Јањић	Методолошки аспекти истраживања стреса, анксиозних поремећаја и поремећаја спавања
27.10. 2018.	10:00 Клин. псих.	Проф. др Владимир Јањић	Методолошки аспекти истраживања психијатријских аспеката деменција
17.11.2018.	10:00 Мала сала		III МОДУЛСКИ ИСИТ
3. МОДУЛ: Истраживања у неурологији (изборни модул)			
22.09. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Проф. др Гордана Тончев	Методолошки аспекти истраживања демиелинизационих болести
29.09. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Проф. др Гордана Тончев	Методолошки аспекти истраживања екстрапирамидних поремећаја
06.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Проф. др Гордана Тончев	Методолошки аспекти истраживања цереброваскуларних обољења
07.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Проф. др Гордана Тончев	Методолошки аспекти истраживања неуролошких аспеката деменција
13.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Проф. др Светлана Милетић Дракулић	Методолошки аспекти истраживања тумора ЦНС-а
14.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	Методолошки аспекти истраживања синдрома оштећења нерава и мишићне спојнице
20.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	Методолошки аспекти истраживања епилепсија

III –

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
21.10. 2018.	10:00 Клин. неуро.	Доц. др Светлана Милетић Дракулић	Методолошки аспекти истраживања бола и болних синдрома
17.11.2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гордана Тончев, Доц. др Светлана Милетић Дракулић, Проф. др Слободан Обрадовић, Проф. др Драган Миловановић, Проф. др Љубица Живић	IV МОДУЛСКИ ИСИТ
4. МОДУЛ: Истраживачки модели у неуронаукама			
24.11. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Гвозден Росић	Анимални модели у бихевиоралним истраживањима 2
25.11. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Александар Ђукић	Неуроендокринологија
01.12. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Мирјана Петровић Јанићијевић	Чула и ЦНС: невроофталмологија
02.12. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Љиљана Ердевички; Проф. др Љубица Живић	Чула и ЦНС: неуротологија и неуроаудиологија
08.12. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Предраг Чановић	Инфекције централног нервног система
09.12. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Слободан Обрадовић	Неуропедијатрија
15.12. 2018.	10:00 Мала сала	Доц. др Радиша Војиновић	Неурорадиологија
16.12. 2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Снежана Јанчић	Неуроонкологија - патоанатомски аспекти
22.12.2018.	110:00 Мала сала	Проф. др Владимир Јуришић	Неуроонкологија - молекуларни аспекти
23.12.2018.	10:00 Мала сала	Проф. др Весна Пантовић	Неуроепидемиологија
12.01.2019.	10:00 Мала сала	Проф. др Предраг Чановић, Проф. др Александар Ђукић, Проф. др Љубица Живић, Проф. др Слободан Обрадовић, Проф. др Мирјана Петровић Јанићијевић	V МОДУЛСКИ ИСИТ

III –

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
5. МОДУЛ: МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА; ПРИПРЕМА ЗА УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ И ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ			
19.01.2019.	15:00	Наставници катедре ИП2	Научни пројекти. Упознавање са пројектима који се раде у оквиру катедре
26.01.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Формулисања истраживачко питање
01.02.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Претраживање база научне литаратуре
08.02.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Обрада литературе
23.02.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Избор кључних референци
01.03.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Постављање хипотеза и циљева
08.03.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Избор методологије
15.03.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Писање пројекта. Комуникација са етичким одборима.
22.03.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Писање рада за часопис. Комуникација са часописима
29.03.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Рецензирање пројеката
05.04.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Рецензирање радова
12.04.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Завршна припрема за писање пријаве за усмени докторски испит
19.04.2019.	15:00	Наставник ИП 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14	Евалуација пријаве
22.06.2019.	10:00 Мала сала	проф. др Драган Миловановић, проф. др Драгана Игњатовић Ристић, проф. др Горан Михајловић, проф. др Гордана Тончев, проф. др Љубица Живић	УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ

СВАКЕ ДРУГЕ НЕДЕЉЕ ОДРЖАВАЈУ СЕ И:

- 1. ЛАБОРАТОРИЈСКИ САСТАНЦИ**
- 2. ЖУРНАЛ ДИСКУСИЈЕ**

ЗВАНИЧНИ УЦБЕНИЦИ:

1. Davis KL, Charney D, Coyle JT, Nemeroff C, eds. Neuropsychopharmacology: the fifth generation of progress. Philadelphia: Lippincott, Williams, & Wilkins, 2002
2. Pantović M, Ravanić D, Milovanović D, ur. Neuronauke-u susret novom milenijumu. Kragujevac: Medicinski fakultet, 2006.
3. Purves D, ed. Neuroscience. 3rd edition. Sunderland: Sinauer Associates Inc, 2004.
4. Ropper A, Samuels M, eds. Adams and Victor's Principles of Neurology. 9th ed. New York: McGraw-Hill Professional, 2009.
5. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2009.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИРАЊЕ СЕМИНАРСКИХ РАДОВА:

(семинарски радови се шаљу електронски на адресу наставника и факултатора за ту недељу најкасније 24 сата пре термина за рад у малој групи)

Радови треба да буду написани ћиричним писмом

(изузетци су: међународне скраћенице, латински изрази и дијагнозе, непреводиве речи страног језика...)

Остала правила:

врста слова: Times New Roman

величина слова: 12

проред: 1.5

поравњање: обострано

насловна страна садржи:

- назив универзитета и факултета
- изборно подручје
- редни број или назив модула
- недељу наставе
- наслов рада
- име аутора
- школску годину

последња страница сваког рада мора да садржи следеће табеле за оцењивање:

Докторант:	
Модул:	
Недеља наставе:	
Наслов семинарског рада:	
Факултатор:	
Наставник:	
Оцена:	

Скала за оцењивање:

1 - значи да стандард није досегнут

3 – значи да је стандард постигнут

5 – значи да је рад креативнији од уобичајеног

Кохерентност (логичка повезаност и доследност)	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Потпуност	1	2	3	4	5
Подесност (прилагођеност задатим условима)	1	2	3	4	5
Релевантност (однос досегнутих циљева и детаља)	1	2	3	4	5
Квалитет формирања текста	1	2	3	4	5
Време	Кашњење у слању радова смањује оцену				
Σ					

Коментар:

ПИТАЊА ЗА ИСПИТИВАЊЕ НА МОДУЛСКИМ ИСПИТИМА

1. МОДУЛ- Базичне неуронауке

ГРУПА ПИТАЊА –А

НЕУРОПСИХОФАРМАКОЛОГИЈА

1. Фармакологија неуротрансмисије биогених амина: ацетилхолин, норадреналин, серотонин, хистамин
2. Фармакологија неуротрансмисије аминокиселина: ГАБА, глутамат, глицин
4. Механизам дејства антипсихотика
5. Механизам дејства антидепресива
6. Механизам дејства седатива, хипнотика и антиконвулзива
7. Механизам дејства аналгетика и других неурофармака
8. Механизам дејства психоактивних супстанци
9. Принципи превођења и транскulturелна валидација упитника за мерење исхода у психофармакологији
10. Методе испитивања поузданости упитника за мерење исхода у психофармакологији
11. Методе валидације упитника за мерење исхода у психофармакологији

ГРУПА ПИТАЊА - Б

НЕУРОГЕНЕТИКА

1. Генске мутације као узрочници неуролошких поремећаја-супституције н.п., ванфазне мутације, frameshift делеције, промене у начину обраде иРНК услед мутације
2. Динамичке мутације гена-експанзија тринуклеотидних поновака
3. Феномени у наслеђивању узроковани метилацијом ДНК као механизмом регулације генске активности
4. Геномски импринтинг на нивоу гена и хромозома
5. Типови наслеђивања можданих малформација
6. Генска хетерогеност у моногенским поремећајима

НЕУРОПСИХОФАРМАКОГЕНЕТИКА

1. Индикације и ограничења за рутинску примену фармакогенетике у пракси
2. Основне карактеристике фармакогенетског теста за рутинску примену
3. Етичка питања у примени фармакогенетике у пракси
4. Гени и њихове варијације од значаја за метаболизам лекова у неурологији
5. Гени и њихове варијације од значаја за транспорт лекова у неурологији
6. Гени и њихове варијације од значаја за механизам дејства лекова у неурологији
7. Значај полиморфних гена и фармакогенетика цитохрома
8. Методе за одређивање нивоа експресије гена

ГРУПА ПИТАЊА - В

НЕУРОФИЗИОЛОГИЈА

1. Типови синапси, карактеристике неуросинапсе и поремећаји код обољења ЦНС
2. Дејство различитих неуротрансмитера у ЦНС-у
3. Нови сигнални молекули у неуротрансмисији: фокус на азот моноксид
4. Сигнална трансдукција у ЦНС-у: фокус на метаболизам арахидонске киселине и фосфодиестеразни систем
5. Хомоцистеин као нови маркер оштећења/фактор ризика за обољења ЦНС-а

МОЛЕКУЛИ СИГНАЛНИХ ПУТЕВА НЕУРОНА И ГЛИЈЕ

1. Карактеристике глија ћелија, специфичности и њихови поремећаји код обољења у ЦНС
2. Основне карактеристике ћелијских култура нервног ткива и могућност неурорегенерације и репарације
3. Позитивни сигнали за раст и преживљавање ћелија ЦНС- фактори раста, рецептори, интраћелијских путева и њихови поремећаји
4. Сигнали за индукцију ћелијске смрти нервних ћелија, поремећај сигнализације у разним патолошким стањима
5. Механизам оштећења периферног моторног неурона и његова регенерација
6. Улога медијатора у запаљењу и дегенерацији нервних ћелија
7. Поремећаји комуникације између ћелија у ЦНС: поремећаји на нивоу капилара, ликвора и међућелијских контаката

ГРУПА ПИТАЊА - Г

НЕУРОИМУНОЛОГИЈА

1. Разлике између неспецифичне и специфичне имуности
2. Типови специфичног имунског одговора
3. Кључне карактеристике специфичног имунског одговора
4. Ћелије носиоци специфичног имунског одговора
5. Цитокини као медијатори имунског одговора
6. Основни принципи имунске толеранције
7. Централна толеранција Т лимфоцита
8. Периферна толеранција Т лимфоцита: анергија
9. Улога регулаторних Т лимфоцита у имунској толеранцији
10. Периферна толеранција Т лимфоцита: делеција
11. Централна толеранција В лимфоцита
12. Периферна толеранција В лимфоцита
13. Патогенеза аутоимуности
14. Генетска основа аутоимуности
15. Улога инфекције у аутоимуности
16. Миастенија гравис
17. Мултипла скелроза

ГРУПА ПИТАЊА - Д

НЕУРОПАТОЛОГИЈА

1. Патоморфологија повишеног интракранијалног притиска: едем, хидроцефалус и хернијација
2. Патолошке основе цереброваскуларних болести: исхемијски и хеморагијски мождани удар
3. Патолошка морфологија инфаркта мозга и хипоксијско-исхемијске енцефалопатије
4. Патоморфолошки аспект интракранијалних крвављења
5. Анеуризме крвних судова базе мозга и субарахноидално крвављење
6. Трауматска оштећења ЦНС-а

АНИМАЛНИ МОДЕЛИ У БИХЕВИОРАЛНИМ ИСТРАЖИВАЊИМА 1

1. Значај примене анималних експерименталних модела и бихевиоралних техника у неурофизиологији.
2. Испитивање анксиозности у бихевиоралним истраживањима на анималним експерименталним моделима.
3. Механизми укључени у контролу степена анксиозности.

4. Испитивање депресивности у бихевиоралним истраживањима на анималним експерименталним моделима.
5. Механизми укључени у контролу степена депресивности.

2. МОДУЛ- Биолошке основе менталних и неуролошких обољења

П1-ПСИХОТИЧНИ ПОРЕМЕЋАЈИ И АДИКТОЛОГИЈА

1. Биолошке основе психотичних поремећаја
2. Етиопатогенеза схизофреније
3. Имунске измене у схизофренији
4. Психолошке и социјалне теорије настанка схизофреније
5. Когниција пацијената са схизофренијом
6. Ране психозе и прва психотична епизода- биолошки маркери као рани показатељи
7. Фармакотерапија психотичних поремећаја
4. Која су најчешћа физичка оштећења организма код алкохоличара?
6. Које локализације у мозгу одговарају «кокаинским» местима за везивање?
7. Наведи локализацију «опијатских» везних места
8. Наведи локализацију везних места за ТХЦ
9. Неуроимунске специфичности у схизофренији
10. Подела и карактеристике алкохолних психоза
11. Шта чини „пут награде“?

П2-АФЕКТИВНИ ПОРЕМЕЋАЈИ

1. Епидемиологија и карактеристике биполарног поремећаја-истраживачки потенцијал
2. Епидемиологија и карактеристике депресије-истраживачки потенцијал
3. Класификација биполарног поремећаја
4. Класификација депресивних поремећаја
5. Коморбидитет у биполарном поремећају
6. Коморбидитет у депресивним поремећајима
7. Неуробиолошки узроци настанка биполарног поремећаја
8. Неуробиолошки узроци настанка депресије
9. Психолошке теорије настанка депресије
10. Психолошки и социјални фактори биполарног поремећаја
11. Терапија депресивних поремећаја
12. Фармакотерапија депресивне фазе биполарног поремећаја
13. Фармакотерапија маничне фазе биполарног поремећаја

П3-АНКСИОЗНОСТ И СТРЕС

1. Дијагностички критеријуми за анксиозне поремећаје
2. Механизам настанка стреса и стресне реакције
3. Неуробиолошка основа анксиозности
4. Пострауматски стресни поремећај
5. Психотерапијске могућности у лечењу анксиозности
6. Терапијске могућности за лечење анксиозних поремећаја – водичи
7. Терапијске стратегије код акутног стреса
8. Терапијске стратегије код посттрауматског стресног реаговања
9. Фармакотерапија анксиозних поремећаја

Н-НЕУРОЛОГИЈА

1. Епидемиологија и класификација možданог удара
2. Етиопатогенеза и клиничке карактеристике мултипле склерозе
3. Етиопатогенеза и клиничке карактеристике Паркинсонове болести
4. Класификација епилептичких напада
5. Класификација неуропатија
6. Неуропатски бол, терапија
7. Неурофизиологија настанка и механизми контроле бола

8. Нове терапијске смернице и процена ефеката лечења мултипле склерозе
9. Нове терапијске смернице у лечењу исхемијског можданог удара
10. Патолошки механизми у настанку неуропатија
11. Патофизиологија аутоимуне стечене миастеније гравис
12. Патофизиологија епилептичког напада
13. Патофизиологија инфламаторних миопатија
14. Терапија епилептичких напада
15. Терапијске смернице у лечењу Парконсонове болести
16. Фактори ризика за мождани удар

НП-НЕУРОПСИХИЈАТРИЈА

1. Биолошке основе настанка деменције и биолошки маркери
2. Дефиниција, карактеристике и подела несанице
3. Добра клиничка пракса
4. Етиопатогенеза и клиничке карактеристике Алцхајмерове болести
5. Карактеристике и подела деменција
6. Темперамент и ментални поремећаји
7. Теорије личности
8. Терапија несаница

3. МОДУЛ:

Изборни модул 3. ПСИХИЈАТРИЈА

ПСИХОТИЧНИ ПОРЕМЕЋАЈИ

1. Скала за процену позитивног и негативног синдрома PANSS
2. Психотична депресија- дијагностички критеријуми и евалуација третмана
3. Цитокини као биомаркери у психотичним поремећајима

АКУТНИ И ХРОНИЧНИ СТРЕС

1. Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS)
2. Depression Anxiety Stress Scales - DASS
3. Posttraumatic Diagnostic Scale (PDS)

АНКСИОЗНИ ПОРЕМЕЋАЈ

1. HAM-A
2. Hospital Anxiety Depression Scale (HAD)
3. Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS)
4. Acute Panic Inventory (API)
5. Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale (Y-BOCS)

ТЕСТОВИ ЛИЧНОСТИ

1. Minnesota Multiphasic Personality Inventory MMPI
2. TEMPS- Скала процене афективних темперамената
3. Tridimensional Personality Questionnaire- TPQ
4. Eysenck Personality Questionnaire

ПОРЕМЕЋАЈИ СПАВАЊА

1. Инструменти клиничке процене за несаницу
2. Неурофизиолошка дијагностика поремећаја спавања
3. Истраживачки потенцијали терапије несанице

АДИКТОЛОГИЈА

1. Базични концепти за злоупотребу ПАС и адикцију описани у Дијагностичком и статистичком приручнику за менталне поремећаје-DSM-V

2. Лешова (Lesch) типологија и начин коришћења у клиничкој пракси

АФЕКТИВНИ ПОРЕМЕЋАЈИ

1. Структура и истраживачки значај Хамилтонове скале за процену депресије (ХАМД)
2. Структура и истраживачки значај Монтгомери-Ашберг скале (МАДРС)
3. Структура и истраживачки значај Бекове скале за процену депресивности
4. Структура и истраживачки значај Јангове скале за процену маније

Изборни модул 3. НЕУРОЛОГИЈА

ЦЕРЕБРОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ

1. ABCD2 скор – процена краткорочног ризика од možданог удара након транзиторног исхемијског напада
2. Процена ризика за možдани удар код атријалне фибрилације CHADS2
3. Аспект скор –рани знаци инфаркта мозга
4. HAS-BLOOD скор – за процену ризика од крвављења код оралне антикоагулантне терапије
5. Glasgow кома скала
6. Класификација SAH по Hunt и Hess-у
7. NIHSS скала
8. Barthel-ов индекс као оцена исхода после možданог удара
9. Модификована Ранкин скала као оцена исхода после možданог удара

ДЕМИЈЕЛИЗАЦИОНЕ БОЛЕСТИ

1. Дијагностички критеријуми за мултиплу склерозу
2. EDSS скала
3. Детектовање олигоклоналних трака у ликвору и њихов значај

ЕКСТРАПИРАМИДАЛНИ ПОРЕМЕЋАЈИ

1. UPDRS скала
2. HOENH и YANR скала

ДЕМЕНЦИЈЕ

1. Мини ментал скор (MMSE)
2. Дијагностички критеријуми за Алцхајмерову деменцију

СИНДРОМ ОШТЕЋЕЊА НЕУРОМИШИЋНЕ СПОЈНИЦЕ

1. Дијагностичке методе и шифре из МКБ-10 за миастеније гравис
2. Електрофизиолошко тестирање неуромишићне трансмисије
3. Имунолошки дијагностички тестови за стечену аутоимуноу миастенију гравис

ОБОЉЕЊА МИШИЋА И ПЕРИФЕРНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА

1. Дијагностичке методе за акутни полирадукулонеуритис (Guilan-Barre синдром)
2. Критеријуми за хронични полирадукулонеуритис (CIDP)
3. Дијагностика дистрофинопатија (Дишенове мишићне дистрофије)

ЕПИЛЕПСИЈЕ

1. Постављање дијагнозе и класификација епилепсија
2. Клиничка електроенцефалографија (ЕЕГ) у дијагностици епилепсија
3. Утицај антиепилептика на електроенцефалографски (ЕЕГ) налаз

БОЛ И БОЛНИ СИНДРОМ

1. Скале за процену неуропатског бола
2. Дијагностика болних синдрома
3. Дијагностика лумбалног болног синдрома и шифре из МКБ-1

4. МОДУЛ

ГРУПА 1. НЕУРОЕНДОКРИНОЛОГИЈА

1. Морфолошко-функцијска организација неуроендокриног система
2. Функционисање осовине хипоталамус и хипофиза
3. Болести хипоталамуса
4. Болести адено и неурохипофизе
5. Атипични антипсихотици и метаболички поремећаји
6. Дијабетесне полинеуропатије
7. Терапија дијабетесне полинеуропатије
8. Болести исхране: анорексија и булимија
9. Болести исхране: неуроендокрини аспекти у етиопатогенези гојазности

ГРУПА 2. НЕУРООФТАЛМОЛОГИЈА

1. Етиопатогенеза и фактори ризика глаукомне болести данас, као невирусне епидемије коју истражујемо
2. Истраживања клиничких типова, дијагностике и терапије глаукома
3. Превенција прогресије глаукомне болести
4. Ретробулбарни неуритис и мултипла склероза данас - истраживање фактора ризика, како дијагностиковати и лечити?
5. Патолошки клинички ентитети оптичког нерва - истраживања и дијагностичке процедуре
6. Терапијски модули стазне папиле и папилитиса (истраживања - очни живац)
7. Амауросис фугах – истраживања клиничких типова, дијагностике и терапије
8. Неуроувеитиси - истраживања клиничких типова, дијагностике и терапије
9. Конкомитантни и паралистички страбизам - истраживања клиничких типова, дијагностике и терапије
10. Неуроофталмологија са аспекта истраживачке офталмологије и/или неурологије

ГРУПА 3. НЕУРОАУДИОЛОГИЈА И НЕУРООТОЛОГИЈА

1. Значај евоцираних потенцијала у отонеуролошкој дијагностици
2. Значај уредног слуха у свакодневном животу
3. Анамнестички подаци и клинички симптоми у разликовању периферних од централних поремећаја равнотеже
4. Могућности рехабилитације оштећеног слуха
5. Време настанка оштећења слуха
6. Фактори који могу да доведу до оштећења слуха
7. Значај електорнистагнографије у дијагностици вртоглавица
8. Оштећења слуха и слушни апарати
9. Врсте испитивања вестибуларног апарата
10. Утицај коморбидитета на пресбиакузис
11. Дијагноза фокалних инфекција ендокранијума отогеног порекла
12. Парализе н. Фацијалиса отогеног порекла
13. Отогене егзокранијумске и ендокранијумске компликације

ГРУПА 4.

АНИМАЛНИ МОДЕЛИ У БИХЕВИОРАЛНИМ ИСТРАЖИВАЊИМА 2

1. Испитивање когнитивних способности у бихевиоралним истраживањима на анималним експерименталним моделима.
2. Механизми укључени у контролу когнитивних функција.
3. Испитивање ноцицепције у бихевиоралним истраживањима на анималним експерименталним моделима.
4. Механизми укључени у контролу ноцицепције.
5. Испитивање моторичких функција у бихевиоралним истраживањима на анималним експерименталним моделима.

НЕУРОПЕДИЈАТРИЈА

1. Патофизиолошке манифестације инфаркције мозга код деце

2. Терапија ADHD синдрома
3. Компензаторни механизми раних церебралних оштећења
4. Карактеристике ултразвучног налаза код интраутерине инфекције ЦНС-а
5. West-ов синдром – карактеристични симптоми и знаци

ГРУПА 5. НЕУРОИНФЕКЦИЈЕ И НЕУРООНКОЛОГИЈА

1. Вирусни менингитиси
2. Бактеријски менингитиси
3. Вирусни енцефалитиси
4. Класификација тумора ЦНС-а
5. Глиоми и астроцитоме
6. Тумори епифизе и хипофизе
7. Тумори кичмене мождине

НЕУРОЕПИДЕМИОЛОГИЈА

1. Мере здравља и болести у неуронаукама
2. Епидемиолошке карактеристике менталних поремећаја
3. Епидемиолошке карактеристике неуролошких поремећаја
4. Истраживачки приступ у превенцији обољења нервног система
5. Метод анкетирања-епидемиолошки упитник

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ

1. Експерименталне методе испитивања испитивања психофармака
2. Експерименталне методе испитивања неурофармака
3. Експерименталне методе утицаја лекова на моздану циркулацију

5. МОДУЛ

УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ