



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**АКАДЕМСКЕ ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ  
- МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

**ИП9: КЛИНИЧКА И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ХИРУРГИЈА**

Школска 2022/2023 и 2023/2024  
(II, III, IV семестар)

# ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ - МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ

## 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 радова, 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 радова, лабораторијске односно клиничке састанке, журнал клубове...Студенти се оцењују недељно и по завршетку сваког модула од којих се састоје изборна подручја.

### 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 додељених студента, о чему подноси месечни извештај Катедри изборног подручја и Већу за докторске академске студије.

## ДРУГА 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.

## ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

**ИП9 : КЛИНИЧКА И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ХИРУРГИЈА****НАСТАВНИЦИ :**

1.	Владимир Јаковљевић	drvladakgbg@yahoo.com	редовни професор
2.	Јасна Јевђић	ortzek@sbb.rs	редовни професор
3.	Слободан Милисављевић	s.milisavljevic65@gmail.com	редовни професор
4.	Мирослав Стојадиновић	midinac@eunet.rs	редовни професор
5.	Бранко Ристић	branko.ristic@gmail.com	редовни професор
6.	Небојша Здравковић	nzdravkovic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
7.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	варедни професор
8.	Драгче Радовановић	drakce_5@hotmail.com	редовни професор
9.	Срђан Нинковић	ninkos@open.telekom.rs	варедни професор
10.	Наташа Здравковић	silvester@sbb.rs	ванредни професор
11.	Иван Јовановић	ivanjovanovic77@gmail.com	редовни професор
12.	Дејан Лазић	dlazic.kg@gmail.com	доцент
13.	Слободанка Митровић	smitrovic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
14.	Марко Спасић	drmspasic@gmail.com	доцент
15.	Александар Даговић	dagovic@sbb.rs	доцент
16.	Александар Матић	maticaleksandar@gmail.com	ванредни професор
17.	Александар Цветковић	draleksandarcvetkovic@gmail.com	ванредни професор
18.	Војин Ковачевић	vojinkg@gmail.com	доцент
19.	Бојан Милошевић	drbojanzm@gmail.com	доцент
20.	Даница Грујичић	gruj59@gmail.com	редовни професор
21.	Владан Живаљевић	vladanzivaljevic@gmail.com	ванредни професор
22.	Бојан Стојановић	bojan.stojanovic01@gmail.com	доцент
23.	Марко Петровић	markopetrovickg@yahoo.com	Доцент
24.	Иван Радосављевић	ivanradoskapi@gmail.com	доцент

Изборно подручје ИП9 се вреднује са 90 ЕСПБ.

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

**СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:**

МОДУЛ	семестар	недеља	Рад у малој	СИР	Одговорни наставник
1. УВОД У КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	II	6	30	90	Проф. др Александар Цветковић
<b>КЛИНИЧКА МЕДИЦИНА 1 (ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ)</b>					
2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 1	II	6	30	90	Проф. др Александар Цветковић
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 2	III	6	30	90	
<b>КЛИНИЧКА МЕДИЦИНА 2 (ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ)</b>					
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ОНКОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ	III	6	30	90	Проф. др Александар Цветковић
5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ТЕХНИКА У КЛИНИЧКОЈ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ	IV	6	30	90	
6. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА, ПРИПРЕМА УСМЕНОГ ДОКТОРСКОГ ИСПИТА И ПРИПРЕМА ЗА ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ	IV	15	75	225	Проф. др Александар Цветковић
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. МОДУЛСКИ ИСПИТ:** На овај начин студент може стећи до 30 поена (види табелу). Испитивање је комисијско и спроводи се на крају модула (у облику теста или усменог испита).

**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	модулски испит	Завршни испит	Σ
1. УВОД У КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА	6	6		
2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 1	6	6		
3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 2	6	6		
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ОНКОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ	6	6		
5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ТЕХНИКА У КЛИНИЧКОЈ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ	6	6		
6. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА, ПРИПРЕМА УСМЕНОГ ДОКТОРСКОГ ИСПИТА И ПРИПРЕМА ЗА ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ	-	-		
Σ	30	30	40	100

**Завршна оцена се формира на следећи начин:**

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 51 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
0–50	5
51–60	6
61–70	7
71–80	8
81–90	9
91 – 100	10

<b>ИП 9 КЛИНИЧКА И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ХИРУРГИЈА</b>			
Датум	Време и место	Фацитатор	Тематска јединица
<b>1. МОДУЛ: УВОД У КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА</b>			
24.02.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Александар Цветковић	Упознавање са научним радом.Разрада Силабуса. Подела литературе и задатака
	10.30	Проф. Др Небојша Здравковић	1. Специфичност дизајна клиничких истраживања. Методе одређивања величине узорка. Најважнији статистички алати у клиничког истраживања.
04.03.2023.	10.00 Плава сала	Доц. Др Војин Ковачевић	2. Клиничке студије.
11.03.2023..	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Стојановић	3. Молекуларне основе етиопатогенезе малигнух тумора. Процес метастазирања.
18.03.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Слободанка Митровић	4. Истраживачки и дијагностички аспект имунохистохемијског метода у хируршкој патологији.
25.03.2023.	10.00 Плава сала	Доц. Др Марко Спасић	5. Принципи онколошке хирургије, избор оптималног модалитета лечења онколошких пацијената
01.04.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Александар Матић	6. Биомеханика у клиничкој и експерименталној хирургији.
09.04.2023.	09.00 Плава сала	Сви наставници модула	<b>МОДУЛСКИ ТЕСТ</b>
<b>2. МОДУЛ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 1</b>			
23.04.2023.	09.00 Плава сала	Проф. др Јасна Јевђић	7. Молекулски аспекти сепсе и СИРС-а. Експериментални модели сепсе. Дизајн експерименталних студија које проучавају биологију сепсе. Клинички маркери сепсе. Дизајн клиничких студија које проучавају биологију сепсе.
29.04.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Бранко Ристић	8. Ортопедска траума. Дизајн експерименталних и клиничких студија који проучавају трауму коштаног-зглобног система. Експериментална и клиничка истраживања у области прелома кука.
06.05.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Наташа Здравковић	9. Функционална анатомија дигестивног тракта. Патолошки аспекти болести гастро-хепато-билијарног система. Клиничке студије у
13.05.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Драгче Радовановић	10. Експериментална и клиничка истраживања у области хепатологије.
20.05.2023.	10.00 Плава сала	Проф. др Драгче Радовановић	11. Експериментална и клиничка истраживања у области билијарне хирургије.
27.05.2022.	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Милошевић	12. Експериментална и клиничка истраживања у области хирургије панкреаса.
03.06.2023.	10.00 Плава сала	Сви наставници модула	<b>УСМЕНИ МОДУЛСКИ ИСПИТ 1</b>
<b>3. МОДУЛ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ХИРУРГИЈИ 2</b>			
	10.00 Плава сала	Доц. др Марко Спасић	13. Експериментална и клиничка истраживања у области карцинома дојке.

Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
	10.00 Плава сала	Проф. др Слободан Милисављевић	14. Експериментална и клиничка истраживања у области карцинома плућа.
	10.00 Плава сала	Доц. др Дејан Лазић	15. Експериментална и клиничка истраживања у области карцинома колона и ректума.
	10.00 Плава сала	Проф. др Мирослав Стојадиновић	16. Експериментална и клиничка истраживања у области тумора уrogenиталног тракта.
	10.00 Плава сала	Проф. др Даница Грујичић Доц. др Марко Петровић	17. Експериментална и клиничка истраживања у области тумора главе и врата.
	10.00 Плава сала	Проф. др Влдан Живаљевић	18. Експериментална и клиничка истраживања у области тумора ендокриних жлезди: штитаста и надбубрежна жлезда.
	10.00 Плава сала	Сви наставници модула	<b>УСМЕНИ МОДУЛСКИ ИСПИТ 2</b>
<b>4. МОДУЛ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА И КЛИНИЧКА ИСТРАЖИВАЊА У ОНКОЛОШКОЈ ХИРУРГИЈИ</b>			
	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Милошевић	19. Експериментална и клиничка истраживања у онколошкој хирургији дигестивног тракта
	10.00 Плава сала	Доц. др Марко Спасић	20. Клиничке студије-карцином дојке
	10.00 Плава сала	Проф. др Драгче Радовановић	21. Експериментална и клиничка истраживања у онколошкој хирургији желуца
	10.00 Плава сала	Доц. др Марко Спасић	22. Новине у лечењу карцинома дојке и могућности клиничког експеримента
	10.00 Плава сала	Доц. др Александар Даговић	23. Принципи лечења онколошких пацијената
	10.00 Плава сала	Проф. др Слободанка Митровић	24. Молекуларни маркери као предиктори исхода лечења онколошких пацијената. Испитивање стабилности генома. Проучавање механизма ћелијске смрти: некроза, апоптоза, аутофагија.
	10.00 Плава сала	Сви наставници модула	<b>УСМЕНИ МОДУЛСКИ ИСПИТ 3</b>
<b>5. МОДУЛ: ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ТЕХНИКА У КЛИНИЧКОЈ И ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОЈ ХИРУРГИЈИ</b>			
	10.00 Плава сала	Проф. др Наташа Здравковић	25. Експериментална и клиничка истраживања у гастроентерологији и хепатологији
	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Стојановић	26. Лабораторија за хируршки експеримент
	10.00 Плава сала	Проф. др Александар Цветковић	27. Улога биомедицинског инжењеринга у клиничкој и експерименталној хирургији. Компјутерски вођена хирургија.
	10.00 Плава сала	Доц. др Александар Матић	28. Улога мултидисциплинарног тима у извођењу хируршког експеримента
	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Стојановић	29. Клиничке и експерименталне студије-акутни панкреатитис
	10.00 Плава сала	Проф. др Александар Цветковић	30. In vitro и in vivo хируршки експеримент
	10.00 Плава сала	Сви наставници модула	<b>УСМЕНИ МОДУЛСКИ ИСПИТ 4</b>

6.МОДУЛ: МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА; ПРИПРЕМА ЗА УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ И ПРИЈАВУ ДИСЕРТАЦИЈЕ			
Датум	Време и место	Фацилитатор	Тематска јединица
	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Милошевић	31. Структура научног рада
	10.00 Плава сала	Проф. др. Небојша Здравковић	32. Претраживање база научне литаратуре
	10.00 Плава сала	Проф. др. Небојша Здравковић	33. Обрада литературе
	10.00 Плава сала	Проф. др. Небојша Здравковић	34. Избор кључних референци
	10.00 Плава сала	Проф. др. Иван Јовановић	35. Формулисање истраживачког питања
	10.00 Плава сала	Доц.др.Александар Цветковић	36. Избор методологије, постављање хипотезе и циљева
	10.00 Плава сала	Доц.др.Александар Цветковић	37. Рецензирање радова
	10.00 Плава сала	Проф. др. Владимир Јаковљевић	38. Писање пројекта. Комуникација са етичким одборима.
	10.00 Плава сала	Проф. др. Владимир Јаковљевић	39. Писање рада за часопис. Комуникација са часописима.
	10.00 Плава сала	Проф. др Владимир Живковић	40. Рецензирање пројеката
	10.00 Плава сала	Доц. др Бојан Стојановић	41. Завршна припрема за писање пријаве за усмени докторски испит
	10.00 Плава сала	Доц. др Марко Петровић	42. Евалуација пријаве
	10.00 Плава сала	Проф. др Драгче Радовановић	43. Рекапитулација
		<p><u>Комисија:</u></p> <p>Проф. др Александар Цветковић  Проф. др Слободан Милисављевић  Проф. др Јасна Јевђић  Проф. др Драгче Радовановић  Доц. др Бојан Милошевић</p> <p><u>Резервни чланови:</u></p> <p>Доц. др Бојан Стојановић  Доц. др Марко Спасић  Доц. др Војин Ковачевић  Доц. др Иван Радосављевић  Доц. др Дејан Лазић  Доц. др Марко Петровић</p>	<p><b>УСМЕНИ ДОКТОРСКИ ИСПИТ</b></p>



### **ЗВАНИЧНИ УЏБЕНИЦИ:**

- Schwartz's Principles of Surgery. 11th ed. New York: McGraw-Hill, 2019.
- Sabiston Textbook of Surgery, The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 20th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2016.
- Skandalakis Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis of Modern Surgery. Athens: Paschalidis Medical Publications Ltd, 2004.
- Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan. Molecular Biology of the Cell. 6th, 2014 (5e 2008)
- John Mendelsohn, Peter M. Howley, Mark A. Israel, Joe W. Gray. The Molecular Basis of Cancer: Expert Consult, 4e, 2014
- Stephen B. Hulley. Designing Clinical Research, 3e 2007.
- Abul K. Abbas, Andrew H. H. Lichtman, Shiv Pillai. Cellular and Molecular Immunology. 8e, 2014 (7e. 2012)
- Filipović N. Basis of Bioengineering. Faculty of Engineering in Kragujevac, Kragujevac 2012.
- Zuvic F, Affato S, Trajanovic M, Schnabelrauch, Leong Ghoy K. Biomaterials in clinical practice- Advances in Clinical research and medical devices. Springer Cham (2017).
- Miloš Bjelović, Vladimir Milosavljević, Bojan Stojanović. Savremeni aspekti i dileme u lečenju oboljenja slezine. Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2023.

**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 форматирања текста	1	2	3	4	5
Време	Кашњење у слању радова смањује оцену				
Σ					

Коментар:

Предложене теме из експерименталне хирургије:

1. Минимално инвазивна хирургија примарних и метастатских тумора надбубрега
2. Лапароскопске операције тумора надбубрега – предности и недостаци
3. Колоректални карцином-минимално инвазивна оперативна техника у односу на традиционалну отворену хирургију. Клиничко испитивање
4. Ефекти електрохемиотерапије на ћелије карцинома дојке и ректума
5. Индивидуализација терапије код пацијената са карциномом дојке
6. Индивидуализација терапије код пацијената са карциномом колона и ректума
7. Биомедицински инжењеринг у клиничкој и експерименталној хирургији
8. Компјутерски вођена хирургија
9. Компјутерска симулација у клиничкој и експерименталној хирургији
10. Биоматеријали у клиничкој и експерименталној хирургији
11. Молекуларни маркери канцерогенезе у перитуморском ткиву пацијената са карциномом дојке
12. Учесталост прелома и варијације по полу и годинама старости
13. Анализа хода код пацијената са обољењем доњих екстремитета