



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (ДАС)
„ФАРМАЦЕУТСКЕ НАУКЕ“**

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

**Информатор предмета
Школске 2025/2026
(I семестар)**

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4 ЕСПБ

Семестар: I

Шифра предмета: DASF2

Циљ предмета: Упознавање студената са статистичким методама, алатима, техникама, рачунским вештинама и правилима писања потребним за статистичко размишљање, посебно његову улогу у научном раду и пракси; разумевање и примена широког опсега статистичких метода битних за истраживања; прикупљање, припрема и обрада неопходних података и њихова анализа; примена одговарајућих техника у анализи података и тумачење статистичких резултата; самостално коришћење статистичких техника за научна истраживања која студенти изводе, посебно за израду њихових докторских дисертација

Исход предмета: Усвајање следећих знања и вештина: коришћење различитих врста података и њиховог сумирања и различитих врста графикона за представљање статистичких података; познавање теорије вероватноће, појединих расподела вероватноћа и коришћења таблица расподела вероватноћа; познавање тестова значајности и статистичких техника за поређење група; упоређивање средине малих и великих узорака; познавање регресије и корелације, као и метода базираних на поретку ранга.

Активна настава недељно 5 часова активне наставе (3 часа предавања и 2 часа студијског истраживачког рада).

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

ТАБЕЛА 1.

МОДУЛ	семестар	недеља	Предавања	СИР
1. Сумирање и представљање података	I	3	9	6
2. Вероватноћа. Нормална расподела. Процена.	I	3	9	6
3. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака.	I	3	9	6
4. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга.	I	3	9	6
5. Анализа унакрсног табелирања. клиничка мерења. Статистике морталитета и структура популације.	I	3	9	6

НАСТАВНИЦИ:**ТАБЕЛА 2.**

P.6	Име и презиме наставника	Електронска пошта наставника	Звање наставника
1.	Небојша Здравковић	nzdravkovic@fmn.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Владислава Стојић	vladislava.stojic@fmn.kg.ac.rs	Доцент

ОЦЕНА ЗНАЊА (максималан број поена 100):

Оцена се формира на основу збира поена стечених током предиспитних обавеза и на завршном испиту.

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле).

Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току наставе	30	Писмени испит	50
Колоквијуми		Практични испит	
Семинари	20	Усмени испит	

ТАБЕЛА 3.

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	Предиспитне обавезе		Завршни испит	Σ
	Активност у току наставе	Семинари	Писмени испит	
1. Сумирање и представљање података	6	4	10	20
2. Вероватноћа. Нормална расподела. Процена.	6	4	10	20
3. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака.	6	4	10	20
4. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга.	6	4	10	20
5. Анализа унакрсног табелирања. Клиничка мерења. Статистике морталитета и структура популације.	6	4	10	20
Σ	50		50	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора стећи најмање 51 поен, при чему у сваком делу оцене знања мора да стекне више од 50% поена. Оцена се формира на следећи начин:

БРОЈ СТЕЧЕНИХ ПОЕНА	ОЦЕНА
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА					
Недеља	Датум	Наставник	Методска јединица	Број часова	
				ПРЕДАВАЊА	СИР
I		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	СУМИРАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА Врсте података. Расподеле учесталости. Хистограми и други графикони учесталости. Облици расподеле учесталости.	3	2
II		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	СУМИРАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА Медијана и квантили. Средина. Квадрат стандардног одступања, опсег и опсег међуквртила. Стандардно одступање. Стопе и пропорције. Значајне цифре.	3	2
III		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	СУМИРАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА Представљање табела. Кружни графикони. Тракасти графикони. Дијаграми растурања. Линијски графикон. Временски низ. Двосмислени графикони. Логоритамске скале.	3	2
IV		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ВЕРОВАТНОЋА. НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА. ПРОЦЕНА Вероватноћа. Особине вероватноће. Расподела вероватноће и случајне променљиве. Биномна расподела. Средина и варијанса. Poisson-ова расподела.	3	2
V		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ВЕРОВАТНОЋА. НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА. ПРОЦЕНА Нормална расподела. Вероватноћа непрекидних променљивих. Особине Нормалне расподеле. Променљиве које прате Нормалну расподелу. Нормални графикон.	3	2
VI		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ВЕРОВАТНОЋА. НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА. ПРОЦЕНА Расподеле узорака. Стандардна грешка средине узорка. Интервали поверења. Стандардна грешка и интервал поверења за пропорцију. Разлика између две средине. Поређење две пропорције. Који је тачан интервал поверења?	3	2

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА					
Недеља	Датум	Наставник	Методска јединица	Број часова	
				ПРЕДАВАЊА	СИП
VII		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ И УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА Тестирање хипотезе. Тест знака. Принципи тестова значајности. Нивои значајности и типови грешака.	3	2
VIII		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ И УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА. Једностран и двостран тестови значајности. Упоредивање средина великих узорака. Поређење две пропорције.	3	2
IX		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ И УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА t расподела. Један-узорак t метод. Средине два независна узорка. Употреба трансформација. Одступања од претпоставки t метода. Шта је велики узорак?	3	2
X		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА. МЕТОДЕ БАЗИРАНЕ НА ПОРЕТКУ РАНГА Регресија. Метода најмањих квадрата. Стандардна грешка коефицијента регресије. Корелација. Значај теста и интервал поверења за r. Коришћење коефицијента корелације.	3	2
XI		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА. МЕТОДЕ БАЗИРАНЕ НА ПОРЕТКУ РАНГА Не-параметарске методе. Mann-Whitney U тест. Wilcoxon-ов тест еквивалентних парова. Параметарске или не-параметарске методе?	3	2
XII		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА. МЕТОДЕ БАЗИРАНЕ НА ПОРЕТКУ РАНГА Spearman-ов коефицијент корелације ранга. Kendall-ов коефицијент корелације ранга. Исправке континуитета.	3	2

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА					
Недеља	Датум	Наставник	Методска јединица	Број часова	
				ПРЕДАВАЊА	СИР
XIII		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	АНАЛИЗА УНАКРСНОГ ТАБЕЛИРАЊА. КЛИНИЧКА МЕРЕЊА. СТАТИСТИКЕ МОРТАЛИТЕТА И СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ Хи-квадрат тест за повезаност. Тестови за 2 са 2 табеле. Хи-квадрат тест за мале узорке. Fisher-ов екзактни тест. Yates-ова корекција континуитета за 2 са 2 табелу. Валидност Fisher-ових и Yates-ових метода.	3	2
XIV		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	АНАЛИЗА УНАКРСНОГ ТАБЕЛИРАЊА. КЛИНИЧКА МЕРЕЊА. СТАТИСТИКЕ МОРТАЛИТЕТА И СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ Шанса и количник шансе. Спровођење мерења. Сензитивност и специфичност. Нормални опсег интервала референце. Статистике морталитета и структура популације. Стопе морталитета.	3	2
XV		Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	АНАЛИЗА УНАКРСНОГ ТАБЕЛИРАЊА. КЛИНИЧКА МЕРЕЊА. СТАТИСТИКЕ МОРТАЛИТЕТА И СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ Стандардизација година коришћењем директног метода. Стандардизација старосне доби уз помоћ индиректног метода. Демографске табеле живота. Животна статистика. Пирамида популације.	3	2

ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА:

- Zdravković N., Statističke metode u biomedicinskim istraživanjima. Kragujevac, Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, 2011.
- Pallant J., SPSS: Приручник за преживљавање, Превод 6 издања, Микро Књига, Београд, 2017.

УПУТСТВО ЗА ФОРМАТИРАЊЕ СЕМИНАРСКИХ РАДОВА

Радови треба да буду написани ћириличним писмом

(изузеци 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
- редни број или назив модула
- недељу наставе
- наслов рада
- име и презиме аутора
- школску годину

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

Докторанд:	
Недеља наставе:	
Наслов семинарског рада:	
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: