



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ**

**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ
МЕНАѢМЕНТ ЗДРАВСТВЕНОГ СИСТЕМА**

**СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ У ЗДРАВСТВЕНОМ
МЕНАѢМЕНТУ**

Школске 2022/2023
(I семестар)

СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ У ЗДРАВСТВЕНОМ МЕНАЏМЕНТУ

8 ЕСПБ бодова.

КАТЕДРА:

1.	Небојша Здравковић	nzdravkovic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
----	--------------------	---------------------------	------------------

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

МОДУЛ	недеља	предавања	сир	наставник
1. Сумирање и представљање података. Вероватноћа. Нормална расподела.	1	12	7	Проф. др Небојша Здравковић
2. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака	1	11	8	Проф. др Небојша Здравковић
3. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга.	1	11	8	Проф. др Небојша Здравковић
4. Анализа унакрсног табелирања. Клиничка мерења.	1	11	7	Проф. др Небојша Здравковић
Σ	4	45	30	45+30=75

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент се оцењује у току целог семестра. Оцењују се тестови и активност у настави. На крају, у испитном року, оцењује се и писмени испит. Оцене се дају у поенима. Максимални број поена је 100 (укључујући и писмени испит). На писменом испиту студент може добити до 70 поена, а активности у току семестра (тзв. предиспитне обавезе) могу му донети до 30 поена.

А. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ (ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ):

Активност у настави се оцењује и ту студент може стећи до 10 поена:

- на основу присуства на настави,
- учествовања у дискусијама на вежбама и предавањима.

Б. ТЕСТОВИ (ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ):

После изучавања одређене наставне јединице предвиђено је да студенти добију тест који треба самостално да реше. Предвиђено је укупно 10 тестова, а сваки успешно решен тест обезбеђује студенту 2 поена. На овај начин студенти могу стећи до 20 поена.

Ц. ПИСАНИ ИСПИТ:

На овај начин студент може стећи 70 поена. Писани испит се састоји од 5 задатака или питања.

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора скупити минимум 51 поен. Студент је положио ако је на испиту добио најмање 50% могућих поена, тј. минимално 35 поена и ако је на предиспитним обавезама такође добио најмање 50% поена, тј. 15 поена.

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

МОДУЛ	МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
	Активност у току наставе	Тестови	Писани испит	Σ
1. Сумирање и представљање података. Вероватноћа. Нормална расподела.	2	5	10	25
2. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака	3	5	20	25
3. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга.	2	5	15	25
4. Анализа унакрсног табелирања. Клиничка мерења.	3	5	25	25
Σ	10	20	70	100

СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ У ЗДРАВСТВЕНОМ МЕНАѢМЕНТУ распоред часова, школска 2020/2021. година

Датум	Место	Предавач	Тематска јединица
МОДУЛ 1: СУМИРАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА. ВЕРОВАТНОЋА. НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА.			
		Проф. др Небојша Здравковић	Врсте података. Расподеле учесталости. Хистограми и други графикони учесталости. Облици расподеле учесталости. Медијана и квантили. Средина. Квадрат стандардног одступања, опсег и опсег међуквартила. Стандардно одступање. Графикони.
		Проф. др Небојша Здравковић	Вероватноћа. Особине вероватноће. Расподела вероватноће и случајне променљиве. Нормална расподела. Вероватноћа непрекидних променљивих. Особине Нормалне расподеле.
МОДУЛ 2: ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ И УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА.			
		Проф. др Небојша Здравковић	Тестирање хипотезе. Тест знака. Принципи тестова значајности. Нивои значајности и типови грешака. Једностран и двостран тестови значајности. Упоредивање средина великих узорака. Поређење две пропорције.
		Проф. др Небојша Здравковић	t расподела. Један-узорак t метод. Средине два независна узорка. Употреба трансформација. Одступања од претпоставки t метода. Шта је велики узорак?
МОДУЛ 3: РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА. МЕТОДЕ БАЗИРАНЕ НА ПОРЕТКУ РАНГА.			
		Проф. др Небојша Здравковић	Регресија. Метода најмањих квадрата. Стандардна грешка коефицијента регресије. Корелација. Значај теста и интервал поверења за r. Коришћење коефицијента корелације.
		Проф. др Небојша Здравковић	Не-параметарске методе. Mann-Whitney U тест. Wilcoxon-ов тест еквивалентних парова. Spearman-ов коефицијент корелације ранга. Исправке континуитета. Параметарске или не-параметарске методе?
МОДУЛ 4: АНАЛИЗА УНАКРСНОГ ТАБЕЛИРАЊА. КЛИНИЧКА МЕРЕЊА.			
		Проф. др Небојша Здравковић	Chi-квадрат тест за повезаност. Тестови за 2 са 2 табеле. Chi-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. Шанса и количник шансе.
		Проф. др Небојша Здравковић	Спровођење мерења. Сензитивност и специфичност. Нормални опсег интервала референце. Статистике морталитета и структура популације. Стопе морталитета. Стандардизација година коришћењем директног метода. Стандардизација старосне доби уз помоћ индиректног метода. Демографске табеле живота. Животна статистика. Пирамида популације.

СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ У ЗДРАВСТВЕНОМ МЕНАЏМЕНТУ распоред студијског истраживачког рада, школска 2020/2021. година

Датум	Место	Модератор	Тематска јединица
		Проф. др Небојша Здравковић	Упознавање са радом у SPSS–у. Хистограми и други графикони учесталости. Медијана и квантили. Средина. Квадрат стандардног одступања. Стандардно одступање. Графикони.
		Проф. др Небојша Здравковић	Расподела вероватноће и случајне променљиве. Средина и варијанса. Нормална расподела. Нормални графикон.
		Проф. др Небојша Здравковић	Тестирање хипотезе. Упоређивање средина великих узорака. Поређење две пропорције.
		Проф. др Небојша Здравковић	t расподела. Један-узорак t метод. Средине два независна узорка.
		Проф. др Небојша Здравковић	Регресија. Метода најмањих квадрата. Корелација. Вишеструка регресија.
		Проф. др Небојша Здравковић	Непараметарске методе. Mann-Whitney U test. Wilcoxon-ов тест еквивалентних парова. Spearman-ов коефицијент корелације ранга.
		Проф. др Небојша Здравковић	Chi-квадрат тест за повезаност и мале узорке. Тестови за 2 са 2 табеле. Fisher-ов егзактни тест. Yates-ова корекција континуитета за 2 са 2 табелу.
		Проф. др Небојша Здравковић	Спровођење мерења. Сензитивност и специфичност. Статистике морталитета и структура популације.