



**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА**

**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ -
МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ**

DASM02: МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

Школске 2023/2024
(I семестар)

DASM02: МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

4 ЕСПБ бода. Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања и 2 часа студијског истраживачког рада).

КАТЕДРА:

1.	Небојша Здравковић	nzdravkovic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Владислава Стојић	vladislavastojic@medf.kg.ac.rs	Доцент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

МОДУЛ	недеља	предавања	сир	наставник
1. Сумирање и представљање података	1	9	6	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић
2. Вероватноћа. нормална расподела. Процена	1	9	6	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић
3. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака	1	9	6	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић
4. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга	1	9	6	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић
5. Анализа унакрсног табелирања. клиничка мерења. статистике морталитета и структура популације	1	9	6	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић
Σ	5	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	2	4	10	16
2. Вероватноћа. Нормална расподела. Процена	2	4	15	21
3. Тестови значајности и упоређивање средине малих узорака	2	4	15	21
4. Регресија и корелација. Методе базиране на поретку ранга	2	4	15	21
5. Анализа унакрсног табелирања. Клиничка мерења. Статистике морталитета и структура популације	2	4	15	21
Σ	10	20	70	100

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА распоред часова, школске 2023/2024. године

Датум	Место	Предавач	Тематска јединица
МОДУЛ 1: СУМИРАЊЕ И ПРЕДСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА			
10.12.2023.	Амфитеатар	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	Врсте података. Расподеле учесталости. Хистограми и други графикони учесталости. Облици расподеле учесталости. Медијана и квантили. Средина. Квадрат стандардног одступања, опсег и опсег међуквртила. Стандардно одступање. Стопе и пропорције. Значајне цифре. Представљање табела. Кружни графикони, Тракасти графикони, Дијаграми растурања, Линијски графикон, Временски низ, Двосмислени графикони, Логоритамске скале.
МОДУЛ 2: ВЕРОВАТНОЋА. НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА. ПРОЦЕНА			
16.12.2023.	Амфитеатар	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	Вероватноћа. Особине вероватноће. Расподела вероватноће и случајне променљиве. Биномна расподела. Средина и варијанса. Poisson-ова расподела. Нормална расподела. Вероватноћа непрекидних променљивих. Особине Нормалне расподеле. Променљиве које прате Нормалну расподелу. Нормални графикон. 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?
МОДУЛ 3: ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ И УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА			
23.12.2023.	Амфитеатар	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	Тестирање хипотезе. Тест знака. Принципи тестова значајности. Нивои значајности и типови грешака. Једностран и двострани тестови значајности. Упоређивање средина великих узорака. Поређење две пропорције. t расподела. Један-узорак t метод. Средине два независна узорка. Употреба трансформација. Одступања од претпоставки t метода. Шта је велики узорак?
МОДУЛ 4: РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА. МЕТОДЕ БАЗИРАНЕ НА ПОРЕТКУ РАНГА			
13.01.2024.	Амфитеатар	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	Регресија. Метода најмањих квадрата. Стандардна грешка коефицијента регресије. Корелација. Значај теста и интервал поверења за r. Коришћење коефицијента корелације. Не-параметарске методе. Mann-Whitney U тест. Wilcoxon-ов тест еквивалентних парова. Spearman-ов коефицијент корелације ранга. Kendall-ов коефицијент корелације ранга. Исправке континуитета. Параметарске или не-параметарске методе?
МОДУЛ 5: АНАЛИЗА УНАКРСНОГ ТАБЕЛИРАЊА. КЛИНИЧКА МЕРЕЊА. СТАТИСТИКЕ МОРТАЛИТЕТА И СТРУКТУРА ПОПУЛАЦИЈЕ			
20.01.2024.	Амфитеатар	Проф. др Небојша Здравковић Доц. др Владислава Стојић	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. Шанса и количник шансе. 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.