

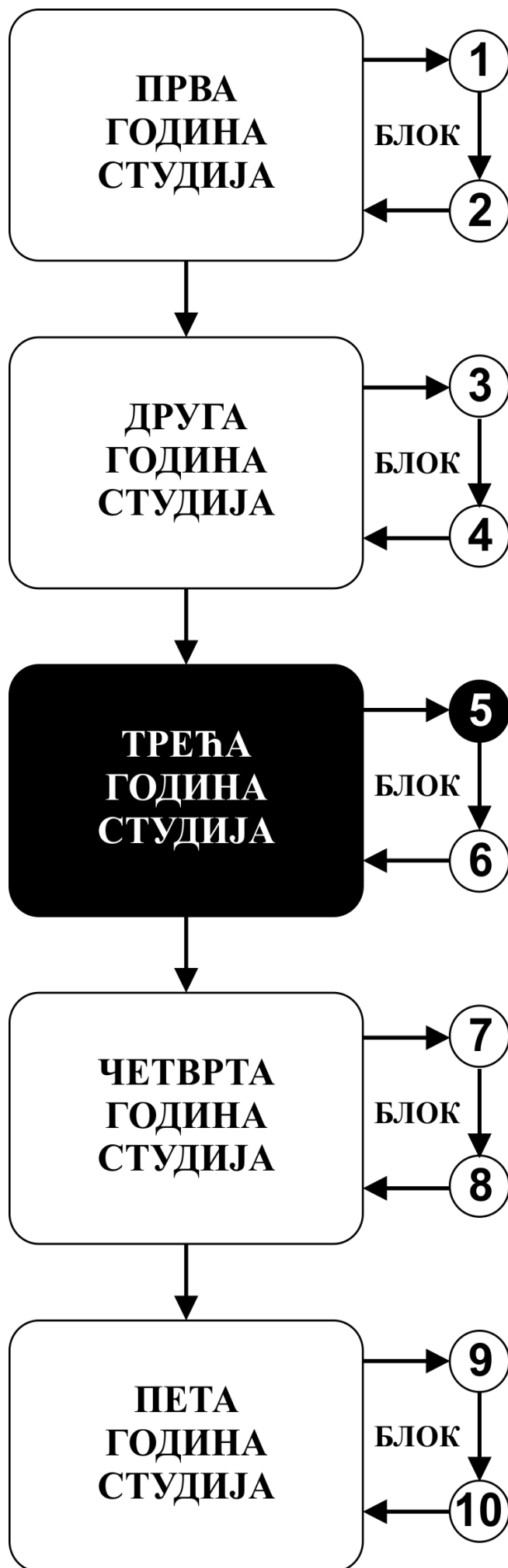


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ  
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

**ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2014/2015.

**СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ**



Предмет:

## **СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ**

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ. Недељно има 6 часова активне наставе  
(2 часа предавања, 1 час семинара и 1 час вежби)

## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Небојша Здравковић	nzdravkovic@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
2.	Никола Јанковић	nikola.jankovic@medf.kg.ac..rs	Асистент

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Семинар	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Увод у статистичке методе	4	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
2	Тестови значајности	4	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
3	Информатика	7	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
$\Sigma 30+15+15=60$						

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

**АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на два испитна питања из те недеље наставе и у складу са приказаним знањем добија 0-2 поена.

**ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА:** На овај начин студент може да стекне до 70 поена а према приложеној табели.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	$\Sigma$
1	Увод у статистичке методе	8	20	28
2	Тестови значајности	8	20	28
3	Информатика	14	30	44
$\Sigma$		30	70	100

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 55 поена и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора.

број освојених поена	оцена
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

# ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

## МОДУЛ 1.

### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-20 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 4 задатка по 3 поена и  
16 питања по 0,5 поена.

## МОДУЛ 2.

### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-20 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 4 задатка по 3 поена и  
16 питања по 0,5 поена.

## МОДУЛ 3.

### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-30 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 2 задатка по 10 поена и  
20 питања по 0,5 поена

## ЛИТЕРАТУРА:

модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Модули 1 и 2	Статистичке методе у биомедицинским истраживањима	Небојша Здравковић	Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, (ИСБН: 978-86-7760-061-7), 2011.	Има
Модули 3, 4 и 5	Информатичке методе у биомедицинским истраживањима	Небојша Здравковић	Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, (ИСБН: 978-86-7760-062-4), 2011.	Има
Модули 1 и 2	SPSS: приручник за преживљавање	Julie Pallant	Микро Књига, Београд, 2009.	Има
Модули 3, 4 и 5	MICROSOFT WINDOWS XP	Shelley O'Hara Kate Shoup Welsh	СЕТ, 2002.	Има
Модули 3, 4 и 5	MICROSOFT OFFICE SYSTEM 2003	Jerry Joyce Marianne Moon	СЕТ, 2004.	Има

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)

# ПРОГРАМ

## ПРВИ МОДУЛ: УВОД У СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

### РАСПОДЕЛЕ УЧЕСТАЛОСТИ

предавања 2 часа

Врсте података. Расподеле учесталости. Хистограми и други графикони учесталости. Облици расподеле учесталости. Медијане и квантили. Средина. Варијанса, опсег и опсег међуквартила. Стандардно одступање

семинар 1 час

Дескриптивна статистика.

вежбе 1 час

Упознавање са програмом SPSS. Основна подешавања. Креирање датотеке за податке и уношење података. Врсте променљивих. Учесталост. Медијана. Средина. Варијанса. Стандардно одступање.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

### ВЕРОВАТНОЋА

предавања 2 часа

Однос и пропорције. Значајне цифре. Представљање табела. Графикони. Особине вероватноће. Расподела вероватноће и случајне променљиве. Биномна расподела. Средина и варијанса.

семинар 1 час

Табеле и дијаграми.

вежбе 1 час

Рад у програму SPSS. Табеле. Увоз табела у Word-ове документе. Хистограм. Стубичасти дијаграм. Линијски дијаграм. Дијаграм растурања. Правоугаони дијаграм. Дорада дијаграма. Увоз дијаграма у Word-ове документе.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

### НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА

предавања 2 часа

Нормална расподела. Променљиве које прате Нормалну расподелу. Нормални графикон.

семинар 1 час

Нормална расподела.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за Нормалну расподелу у програму SPSS. Дијаграм нормалне расподеле. Процена нормалности расподеле. Откривање нетипичних тачака.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

### ПРЕДВИЂАЊЕ

предавања 2 часа

Расподеле узорака. Стандардна грешка средине узорка. Интервали поверења. Стандардна грешка и интервал поверења за пропорцију. Разлика између две средине. Поређење две пропорције.

семинар 1 час

Поређење две пропорције.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за поређење две пропорције у програму SPSS.



## ДРУГИ МОДУЛ: ТЕСТОВИ ЗНАЧАЈНОСТИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

### ТЕСТИРАЊЕ ХИПОТЕЗА

предавања 2 часа

Тестирање хипотезе. Тест предзнака. Принципи тестова значајности. Нивои значајности и типови грешака. Једнострани и двострани тестови значајности. Упоредивање средина великих узорака. Поређење две пропорције.

семинар 1 час

Тестирање хипотезе.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за тестирање хипотезе у програму SPSS.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

### УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА

предавања 2 часа

t расподела. t метод једног- узорка. Средине два независна узорка. Употреба трансформација. Одступања од претпоставки t метода.

семинар 1 час

Студентова t расподела.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за Студентову t расподелу у програму SPSS. Тестирање хипотезе о средњој вредности. t-тест независних узорака. t-тест упарених узорака.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

### РЕГРЕСИЈА И КОРЕЛАЦИЈА

предавања 2 часа

Дијаграми растурања. Регресија. Метода најмањих квадрата. Стандардна грешка коефицијента регресије. Корелација. Значај теста и интервал поверења за  $r$ . Коришћење коефицијента корелације.

семинар 1 час

Регресија и корелација.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за регресију и корелацију у програму SPSS. Дијаграм растурања. Метода најмањих квадрата. Коефицијенти корелације.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

### НЕ-ПАРАМЕТАРСКЕ МЕТОДЕ

предавања 2 часа

Не-параметарске методе. Mann-Whitney U test. Wilcoxon-ov test. Spearman-ov коефицијент корелације ранга. Hi-kvadrat тест.

семинар 1 час

Не-параметарске методе.

вежбе 1 час

Израда задатака везаних за не-параметарске методе у програму SPSS. Mann-Whitney U тест. Wilcoxon-ov тест. Hi-kvadrat тест.

## ТРЕЋИ МОДУЛ: ИНФОРМАТИКА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

#### WINDOWS XP

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Основе оперативног система Windows XP.	Инсталација и подешавање оперативног система Windows XP.
семинар 1 час	
Карактеристике оперативног система Windows XP.	

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

#### WINDOWS XP

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Основе оперативног система Windows XP.	Рад под оперативним системом Windows XP.
семинар 1 час	
Рад са датотекама и директоријумима.	

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНЕСТА НЕДЕЉА):

#### MICROSOFT WORD 2003

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Текст процесори.	Форматирање текста, додавање слика и табела у програму Microsoft Word.
семинар 1 час	
Карактеристике програма Microsoft Word 2003.	

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

#### MICROSOFT EXCEL 2003

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Програм за табеларне прорачуне.	Креирање и форматирање табела, коришћење основних функција у програму Microsoft Excel.
семинар 1 час	
Карактеристике програма Microsoft Excel 2003.	

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

#### MICROSOFT POWER POINT 2003

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Програм за израду презентација.	Креирање и форматирање слајдова, додавање слика и табела у програму Microsoft Power Point.
семинар 1 час	
Карактеристике програма Microsoft Power Point 2003.	

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ИНТЕРНЕТ**

предавања 2 часа  
Веб. Е-пошта и безбедност. Вируси.  
семинар 1 час  
Основе рада и заштите на Интернету.

вежбе 1 час  
Претраживање Интернета, заштита на Интернету, отварање налога за е-пошту, комуникација на Интернету.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

**МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА**

предавања 2 часа  
Преглед база података. PubMed. КоБСОН.  
Медицински часописи на Интернету.  
семинар 1 час  
Медицинске базе података и медицински часописи.

вежбе 1 час  
Претраживање медицинских база података и медицинских часописа на интернету.  
Преузимање радова са интернета.

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК

09<sup>45</sup> – 11<sup>15</sup>

## РАСПОРЕД СЕМИНАРА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК

11<sup>30</sup> – 12<sup>15</sup>

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

УТОРАК

РАЧУНАРСКА САЛА  
(P1)

ЖУТЕ САЛЕ ЛЕВО  
(С35, С36, С37)

16<sup>00</sup> – 16<sup>45</sup>  
I група

17<sup>00</sup> – 17<sup>45</sup>  
V група

16<sup>55</sup> – 17<sup>40</sup>  
II група

17<sup>55</sup> – 18<sup>40</sup>  
VI група

17<sup>50</sup> – 18<sup>35</sup>  
III група

18<sup>50</sup> – 19<sup>35</sup>  
VII група

18<sup>45</sup> – 19<sup>30</sup>  
IV група

# РАСПОРЕД МОДУЛСКИХ ТЕСТОВА

## ПРВИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)  
ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)

**ПОНЕДЕЉАК**

**13.10.2014.**

**18<sup>45</sup> – 19<sup>45</sup>**

## ДРУГИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)  
ВЕЛИКА САЛА (С3)

**ПЕТАК**

**14.11.2014.**

**10<sup>00</sup> – 11<sup>00</sup>**

## ТРЕЋИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)  
ВЕЛИКА САЛА (С3)

**ПОНЕДЕЉАК**

**29.12.2014.**

**12<sup>30</sup> – 13<sup>30</sup>**

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	C3	П	Расподеле учесталости	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	С	Расподеле учесталости	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	В	Расподеле учесталости	Никола Јанковић
	2	C3	П	Вероватноћа	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	С	Вероватноћа	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	В	Вероватноћа	Никола Јанковић
	3	C3	П	Нормална расподела	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	С	Нормална расподела	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	В	Нормална расподела	Никола Јанковић
	4	C3	П	Предвиђање	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	С	Предвиђање	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	В	Предвиђање	Никола Јанковић
2	5	C3	П	Тестирање хипотеза	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	С	Тестирање хипотеза	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	В	Тестирање хипотеза	Никола Јанковић
2	6	C3	П	Упоредивање средине малих узорака	Проф. др Небојша Здравковић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
		C3	C	Упоредивање средине малих узорака	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	B	Упоредивање средине малих узорака	Никола Јанковић
	7	C3	П	Корелација и регресија	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	C	Корелација и регресија	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	B	Корелација и регресија	Никола Јанковић
	8	C3	П	Не-параметарске методе	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	C	Не-параметарске методе	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	B	Не-параметарске методе	Никола Јанковић
	3	9	C3	П	Windows XP
C3			C	Windows XP	Никола Јанковић
P1 C35, C36, C37			B	Windows XP	Никола Јанковић
10		C3	П	Windows XP	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	C	Windows XP	Никола Јанковић
		P1 C35, C36, C37	B	Windows XP	Никола Јанковић
3	11	C3	П	Microsoft Word 2003	Проф. др Небојша Здравковић
		C3	C	Microsoft Word 2003	Никола Јанковић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
		<b>P1 C35, C36, C37</b>	<b>B</b>	Microsoft Word 2003	Никола Јанковић
	<b>12</b>	<b>C3</b>	<b>П</b>	Microsoft Excel 2003	Проф. др Небојша Здравковић
		<b>C3</b>	<b>C</b>	Microsoft Excel 2003	Никола Јанковић
		<b>P1 C35, C36, C37</b>	<b>B</b>	Microsoft Excel 2003	Никола Јанковић
	<b>13</b>	<b>C3</b>	<b>П</b>	Microsoft Power Point 2003	Проф. др Небојша Здравковић
		<b>C3</b>	<b>C</b>	Microsoft Power Point 2003	Никола Јанковић
		<b>P1 C35, C36, C37</b>	<b>B</b>	Microsoft Power Point 2003	Никола Јанковић
	<b>14</b>	<b>C3</b>	<b>П</b>	Интернет	Проф. др Небојша Здравковић
		<b>C3</b>	<b>C</b>	Интернет	Никола Јанковић
		<b>P1 C35, C36, C37</b>	<b>B</b>	Интернет	Никола Јанковић
	<b>15</b>	<b>C3</b>	<b>П</b>	Медицинске базе података	Проф. др Небојша Здравковић
		<b>C3</b>	<b>C</b>	Медицинске базе података	Никола Јанковић
		<b>P1 C35, C36, C37</b>	<b>B</b>	Медицинске базе података	Никола Јанковић