

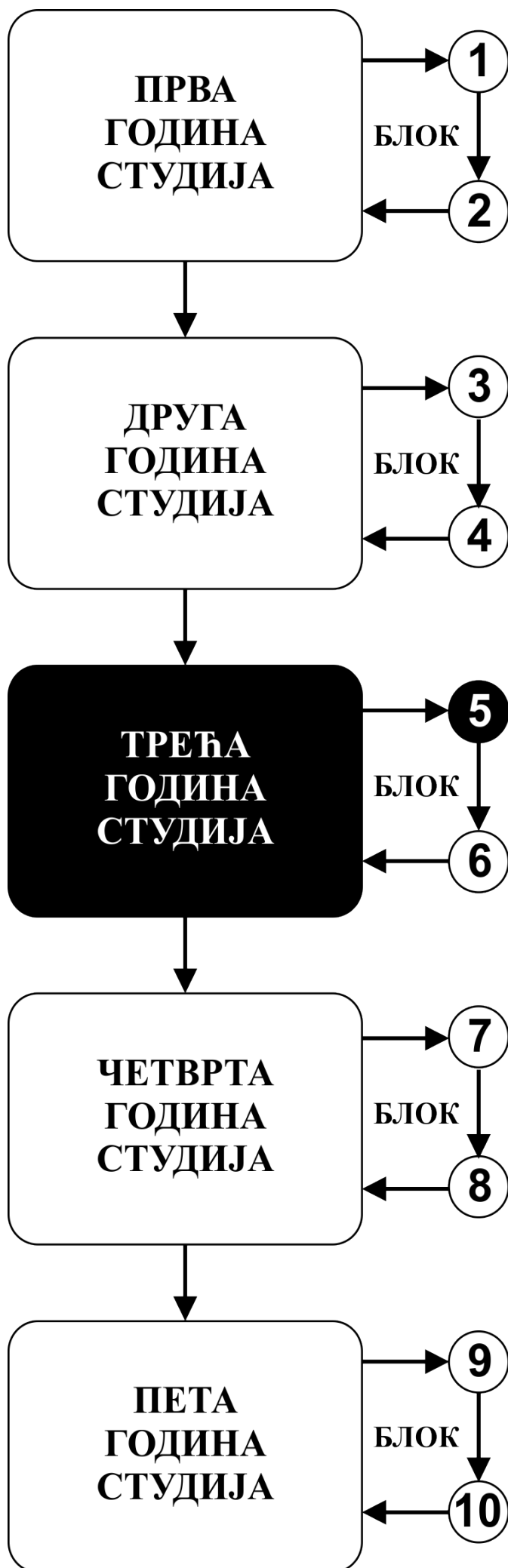


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ  
ФАРМАЦИЈЕ**

**ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2013/2014.

**СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ**



Предмет:

## **СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ**

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ.

Укупно има 60 часова активне наставе и то недељно: 2 часа предавања, 1 час семинара и 1 час вежби.

## КАТЕДРА:

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 недељно	Рад у малој групи недељно	Семинара недељно	Наставник
1	Врсте, представљање и расподела података.	4	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
2	Тестови значајности.	4	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
3	Оперативни систем Windows XP.	2	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
4	Програмски пакет Microsoft Office.	3	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
5	Глобална рачунарска мрежа – Интернет. Медицинске базе података.	2	2	1	1	Проф. др Небојша Здравковић
						<b>Σ 30+15+15=60</b>

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

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

### АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:

На овај начин студент може освојити до 30 поена и то тако што на последњем часу рада у малој групи извлачи 2 испитна питања из те недеље наставе, одговара на њих и у складу са показаним знањем добија 0, 1 или 2 поена.

### ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА:

На овај начин студент може стећи 70 поена а према приложеној шеми за оцењивање по модулима.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Врсте, представљање и расподела података.	8	18	26
2	Тестови значајности.	8	18	26
3	Архитектура савремених рачунарских система. Оперативни систем Windows XP.	4	10	14
4	Програмски пакет Microsoft Office.	6	14	20
5	Глобална рачунарска мрежа – Интернет. Медицинске базе података.	4	10	14
<b>Σ</b>		<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

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

Да би студент положио предмет мора да оствари минимум 55 бодова и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. оствари више од 50% бодова на том модулу
2. оствари више од 50% бодова предвиђених за активност у настави
3. да положи тест из тог модула, односно да има више од 50% тачних одговора.

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

# ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

## МОДУЛ 1.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-18 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест се састоји од пет задатака који носе по 2 поена и 18 тест питања која носе по 0,5 поена

## МОДУЛ 2.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-18 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест се састоји од пет задатака који носе по 2 поена и 18 тест питања која носе по 0,5 поена

## МОДУЛ 3.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-10 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест се састоји од 5 задатка који носе по 2 поена

## **МОДУЛ 4.**



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-14 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест се састоји од 2 задатка која носе по 7 поена. Задаци се бодују од 0-7 поена.

## **МОДУЛ 5.**



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ 0-10 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест се састоји од 20 тест питања која носе по 0,5 поена

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК  
09<sup>55</sup> – 11<sup>25</sup>

## РАСПОРЕД СЕМИНАРА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

УТОРАК  
15<sup>00</sup> – 15<sup>45</sup>

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

УТОРАК	РАЧУНАРСКА САЛА (С9)
16 <sup>00</sup> – 16 <sup>45</sup> I група	19 <sup>20</sup> – 20 <sup>05</sup> IV група
16 <sup>50</sup> – 17 <sup>35</sup> II група	20 <sup>10</sup> – 20 <sup>55</sup> V група
17 <sup>40</sup> – 18 <sup>25</sup> III група	21 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup> VI група
18 <sup>30</sup> – 19 <sup>15</sup> VII група	



## 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 налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)



# ПРОГРАМ

## ПРВИ МОДУЛ: ВРСТЕ, ПРЕДСТАВЉАЊЕ И РАСПОДЕЛА ПОДАТАКА.

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: ОПЕРАТИВНИ СИСТЕМ WINDOWS XP.

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.	

## ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ПРОГРАМСКИ ПАКЕТ MICROSOFT OFFICE 2003.

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.	

# ПЕТИ МОДУЛ: ГЛОБАЛНА РАЧУНАРСКА МРЕЖА – ИНТЕРНЕТ. МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

## ИНТЕРНЕТ

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Веб. Е-пошта и безбедност. Вируси.	Претраживање Интернета, заштита на Интернету, отварање налога за е-пошту, комуникација на Интернету.
семинар 1 час	
Основе рада и заштите на Интернету.	

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

## МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА

предавања 2 часа	вежбе 1 час
Преглед база података. PubMed. КоБСОН. Медицински часописи на Интернету.	Претраживање медицинских база података и медицинских часописа на интернету. Преузимање радова са интернета.
семинар 1 час	
Медицинске базе података и медицински часописи.	

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	17.09.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	РАСПОДЕЛЕ УЧЕСТАЛОСТИ	Проф. др Небојша Здравковић
1	1	17.09.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	РАСПОДЕЛЕ УЧЕСТАЛОСТИ	Никола Јанковић
1	1	17.09.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	РАСПОДЕЛЕ УЧЕСТАЛОСТИ	Никола Јанковић
1	2	24.09.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	ВЕРОВАТНОЋА	Проф. др Небојша Здравковић
1	2	24.09.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	ВЕРОВАТНОЋА	Никола Јанковић
1	2	24.09.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	ВЕРОВАТНОЋА	Никола Јанковић
1	3	01.10.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА	Проф. др Небојша Здравковић
1	3	01.10.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА	Никола Јанковић
1	3	01.10.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	НОРМАЛНА РАСПОДЕЛА	Никола Јанковић
1	4	08.10.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	ПРЕДВИЂАЊЕ	Проф. др Небојша Здравковић
1	4	08.10.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	ПРЕДВИЂАЊЕ	Никола Јанковић
1	4	08.10.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	ПРЕДВИЂАЊЕ	Никола Јанковић
2	5	15.10.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	ТЕСТИРАЊЕ ХИПОТЕЗА	Проф. др Небојша Здравковић
2	5	15.10.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	ТЕСТИРАЊЕ ХИПОТЕЗА	Никола Јанковић
2	5	15.10.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	ТЕСТИРАЊЕ ХИПОТЕЗА	Никола Јанковић
		25.10.	13 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	С35,С36,С37	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1</b>	
2	6	22.10.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА	Проф. др Небојша Здравковић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	6	22.10.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА	Никола Јанковић
2	6	22.10.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	УПОРЕЂИВАЊЕ СРЕДИНЕ МАЛИХ УЗОРАКА	Никола Јанковић
2	7	29.10.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	КОРЕЛАЦИЈА И РЕГРЕСИЈА	Проф. др Небојша Здравковић
2	7	29.10.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	КОРЕЛАЦИЈА И РЕГРЕСИЈА	Никола Јанковић
2	7	29.10.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	КОРЕЛАЦИЈА И РЕГРЕСИЈА	Никола Јанковић
3	8	05.11.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	НЕ-ПАРАМЕТАРСКЕ МЕТОДЕ	Проф. др Небојша Здравковић
3	8	05.11.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	НЕ-ПАРАМЕТАРСКЕ МЕТОДЕ	Никола Јанковић
3	8	05.11.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	НЕ-ПАРАМЕТАРСКЕ МЕТОДЕ	Никола Јанковић
3	9	12.11.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	WINDOWS XP	Проф. др Небојша Здравковић
3	9	12.11.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	WINDOWS XP	Никола Јанковић
3	9	12.11.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	WINDOWS XP	Никола Јанковић
		22.11.	13 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	С35,С36,С37	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2</b>	
3	10	19.11.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	WINDOWS XP	Проф. др Небојша Здравковић
3	10	19.11.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	WINDOWS XP	Никола Јанковић
3	10	19.11.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	WINDOWS XP	Никола Јанковић
4	11	26.11.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	MICROSOFT WORD 2003	Проф. др Небојша Здравковић
4	11	26.11.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	MICROSOFT WORD 2003	Никола Јанковић



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ СТАТИСТИКА У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
4	11	26.11.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	MICROSOFT WORD 2003	Никола Јанковић
		06.12.	13 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	С35,С36,С37	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3</b>	
4	12	03.12.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	MICROSOFT EXCEL 2003	Проф. др Небојша Здравковић
4	12	03.12.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	MICROSOFT EXCEL 2003	Никола Јанковић
4	12	03.12.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	MICROSOFT EXCEL 2003	Никола Јанковић
4	13	10.12.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	MICROSOFT POWER POINT 2003	Проф. др Небојша Здравковић
4	13	10.12.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	MICROSOFT POWER POINT 2003	Никола Јанковић
4	13	10.12.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	MICROSOFT POWER POINT 2003	Никола Јанковић
5	14	17.12.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	ИНТЕРНЕТ	Проф. др Небојша Здравковић
5	14	17.12.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	ИНТЕРНЕТ	Никола Јанковић
5	14	17.12.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	ИНТЕРНЕТ	Никола Јанковић
		27.12.	13 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	С35,С36,С37	22.11.	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 4</b>	
5	15	24.12.	09 <sup>55</sup> – 11 <sup>25</sup>	С3	П	МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА	Проф. др Небојша Здравковић
5	15	24.12.	15 <sup>00</sup> – 15 <sup>45</sup>	С3	С	МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА	Никола Јанковић
5	15	24.12.	16 <sup>00</sup> – 21 <sup>45</sup>	С9	В	МЕДИЦИНСКЕ БАЗЕ ПОДАТАКА	Никола Јанковић
		17.01.	13 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	С35,С36,С37	22.11.	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 5</b>	