

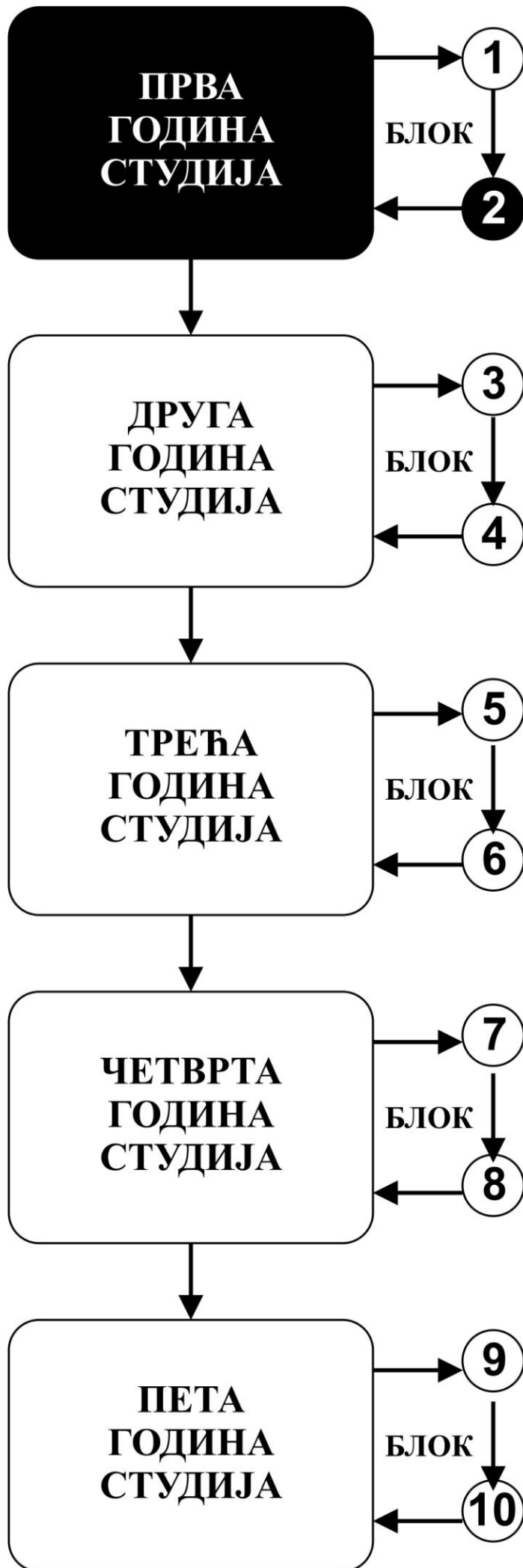


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ  
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

**ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА**

Школска 2012/2013. година

**ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА**



Предмет:

## **ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА**

Предмет се вреднује са 10 ЕСПБ. Недељно има 5 часа предавања, 1 час семинара и 1 час вежби.

## ПРЕДАВАЧИ:

РБ	Име и презиме	Е-mail адреса	Звање
1.	Ратомир Јелић	rjelic@kg.ac.rs	Ванредни професор
2.	Гордана Радић	vasic_gordana@yahoo.com	Доцент
2.	Марина Мијајловић	marina_87@yahoo.mai	Сарадник у настави
3.	Милош Николић	blizanci87@gmail.com	Сарадник у настави

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Семинара недељно	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	<b>Општа неорганска хемија</b> – облици материје, основни хемијски закони, структура атома, хемијске везе, међумолекулске интеракције, типови хемијских реакција и типови и особине неорганских једињења.	5	5	1	1	проф. др Ратомир Јелић
2	<b>Дисперзни системи</b> – раствори и равнотеже у растворима и хетерогеним системима.	4	5	1	1	проф. др Ратомир Јелић
3	<b>Неорганска хемија</b> - систематско проучавање елемената главних група и подгрупа периодног система елемената и њихових једињења.	6	5	1	1	проф. др Ратомир Јелић
$\Sigma 75+15+15=105$						

## 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 се његово показано знање вреднује од 0-2 поена по наставној јединици. Оцењује се припремљеност за рад у малој групи (на почетку наставе) као и праћење и разумевање градива (на крају наставе).

**ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА:** На овај начин студент може стећи до 70 поена а према приложеној шеми.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	<b>Општа неорганска хемија</b> – облици материје, основни хемијски закони, структура атома, хемијске везе, међумолекулске интеракције, типови хемијских реакција и типови и особине неорганских једињења.	10	24	<b>34</b>
2	<b>Дисперзни системи</b> – раствори и равнотеже у растворима и хетерогеним системима.	8	22	<b>30</b>
3	<b>Неорганска хемија</b> - систематско проучавање елемената главних група и подгрупа периодног система елемената и њихових једињења.	12	24	<b>36</b>
<b>Σ</b>		30	70	<b>100</b>

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

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

Да би положио модул студент мора да:

1. Оствари више од 50% поена на том модулу
2. Оствари више од 50% поена предвиђених за активност у настави
3. Да положи тест из тог модула, односно да има више од 50% поена.

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** **0-24 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 12 питања  
Свако питање носи по 2 поена укупно.

## МОДУЛ 2.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-22 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 11 питања  
Свако питање носи по 2 поена укупно.

## МОДУЛ 3.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-24 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 12 питања  
Свако питање носи по 2 поена укупно.

## ЛИТЕРАТУРА:

модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
<b>Општа неорганска хемија</b> – облици материје, основни хемијски закони, структура атома, хемијске везе, међумолекулске интеракције, типови хемијских реакција и типови и особине неорганских једињења.	Општа хемија	Трифуновић С, Сабо Т,	Природно-математички факултет, Крагујевац, I издање, 2003.	Има
	Задаци и вежбе из опште и неорганске хемије	Н. Глинка	Научна књига, Београд, 1994.	Има
	Опћа и аорганска кемија I и II	Филиповић И, Липановић С,	Школска књига, Загреб, VII издање, 1988.	Има
<b>Дисперзни системи</b> – раствори и равнотеже у растворима и хетерогеним системима.	Општа хемија	Трифуновић С, Сабо Т,	Природно-математички факултет, Крагујевац, I издање, 2003.	Има
	Задаци и вежбе из опште и неорганске хемије	Н. Глинка	Научна књига, Београд, 1994.	Има
	Опћа и аорганска кемија I и II	Филиповић И, Липановић С,	Школска књига, Загреб, VII издање, 1988.	Има
<b>Неорганска хемија</b> – систематско проучавање елемената главних група и подгрупа периодног система елемената и њихових једињења.	Опћа и аорганска кемија I и II	Филиповић И, Липановић С,	Школска књига, Загреб, VII издање, 1988.	Има
	Задаци и вежбе из опште и неорганске хемије	Н. Глинка	Научна књига, Београд, 1994.	Има

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

## ПРОГРАМ:

### ПРВИ МОДУЛ: ОПШТА НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА – ОБЛИЦИ МАТЕРИЈЕ, ОСНОВНИ ХЕМИЈСКИ ЗАКОНИ, СТРУКТУРА АТОМА, ХЕМИЈСКЕ ВЕЗЕ, МЕЃУМОЛЕКУЛСКЕ ИНТЕРАКЦИЈЕ, ТИПОВИ ХЕМИЈСКИХ РЕАКЦИЈА И ТИПОВИ И ОСОБИНЕ НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

#### ХЕМИЈА КАО НАУКА

предавања 5 часова

Материја и енергија. Хемијски симболи, формуле и једначине. Основни хемијски закони.

вежбе 1 час

Упознавање са лабораторијом, лабораторијским посуђем, лабораторијском опремом и лабораторијским техникама.

семинар 1 час

Примена основних хемијских законитости. Предвиђање понашања атома као последица структуре електронског омотача.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

#### СТРУКТУРА АТОМА И ХЕМИЈСКА ВЕЗА

предавања 5 часова

Структура атома. Хемијске везе. Теорије хемијских веза.

вежбе 1 час

Основни хемијски појмови. Одређивање релативне атомске масе магнезијума.

семинар 1 час

Предвиђање структуре молекула. Предвиђање липофилних и хидрофилних особина молекула.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

#### МЕЃУМОЛЕКУЛСКЕ ИНТЕРАКЦИЈЕ

предавања 5 часова

Међумолекулске интеракције. Стање материје и агрегатна стања.

вежбе 1 час

Стање материје и агрегатна стања.

семинар 1 час

Међумолекулске интеракције и њихов значај у живом свету.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

#### ТИПОВИ ХЕМИЈСКИХ РЕАКЦИЈА

предавања 5 часова

Типови хемијских реакција. Оксидо-редукционе једначине. Енергетске промене у хемијским реакцијама. Основни термохемијски закони.

вежбе 1 час

Типови хемијских реакција. Показни експерименти различитих типова реакција.

семинар 1 час

Утицај структуре молекула на понашање молекула. Порекло енергије у биолошким системима.

---



НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

### ОСНОВНИ ТИПОВИ И ОСОБИНЕ НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

предавања 5 часова  
Основни типови и особине неорганских једињења.  
Координациона јед. и њихов значај за живи свет.  
Семинар:

вежбе 1 час  
Особине неорганских једињења. Синтеза  
[Cu(gly-His)Cl] комплекса.

семинар 1 час

Основни типови и особине неорганских једињења. Метали и координациона једињења у организму.

---

### ДРУГИ МОДУЛ: ДИСПЕРЗНИ СИСТЕМИ – РАСТВОРИ И РАВНОТЕЖЕ У РАСТВОРИМА И ХЕТЕРОГЕНИМ СИСТЕМИМА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

#### ДИСПЕРЗНИ СИСТЕМИ - РАСТВОРИ

предавања 5 часова  
Дисперзни системи. Раствори. Концентрација  
раствора. Колигативне особине раствора.  
Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.

вежбе 1 час  
Дисперзни системи. Раствори. Концентрација  
раствора. Колигативне особине раствора.  
Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.

семинар 1 час

Израчунавање концентрације раствора. Кинетички процеси. Фактори који утичу на хемијску равнотежу.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

#### РАСТВОРИ ЕЛЕКТРОЛИТА

предавања 5 часова  
Раствори електролита. Особине електролита. Улога  
електролита у организму. Киселине и базе.  
Теорије киселина и база.

вежбе 1 час  
Дифузија, осмоза и припремање физиолошког  
раствора. Реакције киселина и база.

семинар 1 час

Проводљивост раствора. Значај киселина и база у живом свету.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

#### РАВНОТЕЖЕ У РАСТВОРИМА ЕЛЕКТРОЛИТА

предавања 5 часова  
Равнотеже у растворима електролита.  
Јонски производ воде. рН вредност раствора. Пуфери.  
Улога пуфера у организму.

вежбе 1 час  
Мерење рН вредности раствора и физиолошких  
течности. Припремање пуфера.

семинар 1 час

Израчунавање рН вредности раствора. Биолошки значајни пуфери.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

### РАВНОТЕЖЕ У ХЕТЕРОГЕНИМ СИСТЕМИМА

предавања 5 часова

Равнотеже у хетерогеним системима.  
Константа производа растворљивости. Хидролиза.  
Хидролитичке реакције у организму.

вежбе 1 час

Растворљивост и производ растворљивости.  
Реакције водених раствора соли.

семинар 1 час

Слабо растворна једињења у организму. Соли у организму и значај хидролизе.

---

### ТРЕЋИ МОДУЛ: НЕОРГАНСКА ХЕМИЈА – СИСТЕМАТСКО ПРОУЧАВАЊЕ ЕЛЕМЕНАТА ГЛАВНИХ ГРУПА И ПОДГРУПА ПЕРИОДНОГ СИСТЕМА ЕЛЕМЕНАТА И ЊИХОВИХ ЈЕДИЊЕЊА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

#### ВОДОНИК И ЕЛЕМЕНТИ IА ГРУПЕ

предавања 5 часова

Водоник и елементи IА групе – добијање, особине и  
примена у фармацији.

вежбе 1 час

Реакције водоника и елемената IА групе.

семинар 1 час

Водоник и елементи IА групе у живом свету и њихов значај.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

#### ЕЛЕМЕНТИ IIА И VIIА ГРУПЕ

предавања 5 часова

Елементи IIА и VIIА групе – добијање, особине и  
примена у фармацији.

вежбе 1 час

Реакције елемената IIА и VIIА групе.

семинар 1 час

Елементи IIА и VIIА групе у живом свету и њихов значај.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

#### ЕЛЕМЕНТИ IIIА И IVА ГРУПЕ

предавања 5 часова

Елементи IIIА и IVА групе – добијање, особине и  
примена у фармацији. Биоелементи.

вежбе 1 час

Реакције елемената IIIА и IVА групе.

семинар 1 час

Елементи IIIА и IVА групе у живом свету и њихов значај.

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕЛЕМЕНТИ VA И VIA ГРУПЕ**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи VA и VIA групе – добијање, особине и примена у фармацији. Биолиганди.	Реакције елемената VA и VIA групе.
семинар 1 час	
Елементи VA и VIA групе у живом свету и њихов значај.	

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕЛЕМЕНТИ IB И IIB ГРУПЕ**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи IB и IIB групе – добијање, особине и примена у фармацији. Металоензими.	Фотометријско одређивање садржаја бакра у узорку.
семинар 1 час	
Биолошки значај елемента IB и IIB групе.	

---

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ЕЛЕМЕНТИ VIB, VIIB И VIIIIB ГРУПЕ**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи VIB, VIIB и VIIIIB групе – добијање, особине и примена у фармацији.	Спектрофотометријско одређивање садржаја гвожђа у узорку.
семинар 1 час	
Употреба неорганских једињења у фармацији.	

---

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

УТОРАК

09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup>

ВЕЛИКА САЛА (С3)

ЧЕТВРТАК

16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup>

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ И СЕМИНАРА

ХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА

(В18)

ЧЕТВРТАК

08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup>

пет група

ХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА

(В18)

УТОРАК

12<sup>00</sup> – 16<sup>30</sup>

три групе

Консултације са наставницима и сарадницима: сваке среде, од 11 до 12 сати.

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ НОВЕ МЕТОДЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВА 1

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	19.02.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Хемија као наука	проф. др Ратомир Јелић
1	1	21.02.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Хемија као наука	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
1	1	19.02.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Упознавање са лабораторијом, лабораторијским посуђем, лабораторијском опремом и лабораторијским техникама	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	1	21.02.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Упознавање са лабораторијом, лабораторијским посуђем, лабораторијском опремом и лабораторијским техникама	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	2	26.02.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Структура атома и хемијска веза	проф. др Ратомир Јелић
1	2	28.02.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Структура атома и хемијска веза	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
1	2	26.02.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Одређивање релативне атомске масе магнезијума.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	2	28.02.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Одређивање релативне атомске масе магнезијума.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	3	05.03.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Међумолекулске интеракције	проф. др Ратомир Јелић
1	3	07.03.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Међумолекулске интеракције	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
1	3	05.03.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Стање материје и агрегатна стања	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	3	07.03.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Стање материје и агрегатна стања	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	4	12.03.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Типови хемијских реакција	проф. др Ратомир Јелић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ НОВЕ МЕТОДЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВА 1

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	4	14.03.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Типови хемијских реакција	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
1	4	12.03.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Показни експерименти различитих типова реакција.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	4	14.03.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Показни експерименти различитих типова реакција.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	5	19.03.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Основни типови и особине неорганских једињења	проф. др Ратомир Јелић
1	5	21.03.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Основни типови и особине неорганских једињења	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
1	5	19.03.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Синтеза [Cu(gly-His)Cl] комплекса	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
1	5	21.03.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Синтеза [Cu(gly-His)Cl] комплекса	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	6	26.03.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Дисперзни системи - раствори	проф. др Ратомир Јелић
2	6	28.03.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Дисперзни системи - раствори	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
2	6	26.03.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Дисперзни системи. Раствори. Концентрација раствора. Колигативне особине раствора. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	6	28.03.	08 <sup>00</sup> – 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Дисперзни системи. Раствори. Концентрација раствора. Колигативне особине раствора. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		29.03.	17 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup>	С1, С3	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ НОВЕ МЕТОДЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВА 1

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	7	02.04.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Раствори електролита	проф. др Ратомир Јелић
2	7	04.04.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Раствори електролита	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
2	7	02.04.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Дифузија, осмоза и припремање физиолошког раствора. Реакције киселина и база.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	7	04.04.	08 <sup>00</sup> - 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Дифузија, осмоза и припремање физиолошког раствора. Реакције киселина и база.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	8	09.04.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Равнотеже у растворима електролита	проф. др Ратомир Јелић
2	8	11.04.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Равнотеже у растворима електролита	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
2	8	09.04.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Мерење рН вредности раствора и физиолошких течности. Припремање пуфера.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	8	11.04.	08 <sup>00</sup> - 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Мерење рН вредности раствора и физиолошких течности. Припремање пуфера.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	9	16.04.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Равнотеже у хетерогеним системима	проф. др Ратомир Јелић
2	9	18.04.	16 <sup>00</sup> - 18 <sup>30</sup>	С3	П	Равнотеже у хетерогеним системима	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
2	9	16.04.	12 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>	В18	В+С	Растворљивост и производ растворљивости. Реакције водених раствора соли.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	9	18.04.	08 <sup>00</sup> - 15 <sup>30</sup>	В18	В+С	Растворљивост и производ растворљивости. Реакције водених раствора соли	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	10	23.04.	09 <sup>45</sup> - 11 <sup>30</sup>	С1	П	Водоник и елементи IА групе	проф. др Ратомир Јелић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ НОВЕ МЕТОДЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВА 1

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	10	<b>25.04.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Водоник и елементи IA групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	10	<b>23.04.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције водоника и елемената IA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	10	<b>25.04.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције водоника и елемената IA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>26.04.</b>	<b>17<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup></b>	<b>С1, С3</b>	<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	11	<b>14.05.</b>	<b>09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Елементи IIА и VIIА групе	проф. др Ратомир Јелић
3	11	<b>16.05.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Елементи IIА и VIIА групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	11	<b>14.05.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената IIА и VIIА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	11	<b>16.05.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената IIА и VIIА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	12	<b>21.05.</b>	<b>09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Елементи IIIА и IVА групе	проф. др Ратомир Јелић
3	12	<b>23.05.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Елементи IIIА и IVА групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	12	<b>21.05.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената IIIА и IVА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	12	<b>23.05.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената IIIА и IVА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	13	<b>28.05.</b>	<b>09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Елементи VА и VIА групе	проф. др Ратомир Јелић



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ НОВЕ МЕТОДЕ ПРИМЕНЕ ЛЕКОВА 1

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	13	<b>30.05.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Елементи VA и VIA групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	13	<b>28.05.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената VA и VIA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	13	<b>30.05.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Реакције елемената VA и VIA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	14	<b>04.06.</b>	<b>09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Елементи IB и IB групе	проф. др Ратомир Јелић
3	14	<b>06.06.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Елементи IB и IB групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	14	<b>04.06.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Биолошки значај елемента IB и IB групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	14	<b>06.06.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Биолошки значај елемента IB и IB групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	15	<b>11.06.</b>	<b>09<sup>45</sup> - 11<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Елементи VIB, VIIIB и VIIIB групе	проф. др Ратомир Јелић
3	15	<b>13.06.</b>	<b>16<sup>00</sup> - 18<sup>30</sup></b>	<b>С3</b>	<b>П</b>	Елементи VIB, VIIIB и VIIIB групе	проф. др Ратомир Јелић доц. др Гордана Радић
3	15	<b>11.06.</b>	<b>12<sup>00</sup> - 16<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Спектрофотометријско одређивање садржаја гвожђа у узорку.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
3	15	<b>13.06.</b>	<b>08<sup>00</sup> – 15<sup>30</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Спектрофотометријско одређивање садржаја гвожђа у узорку.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>14.06.</b>	<b>17<sup>00</sup> – 18<sup>00</sup></b>	<b>С1, С3</b>	<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић