

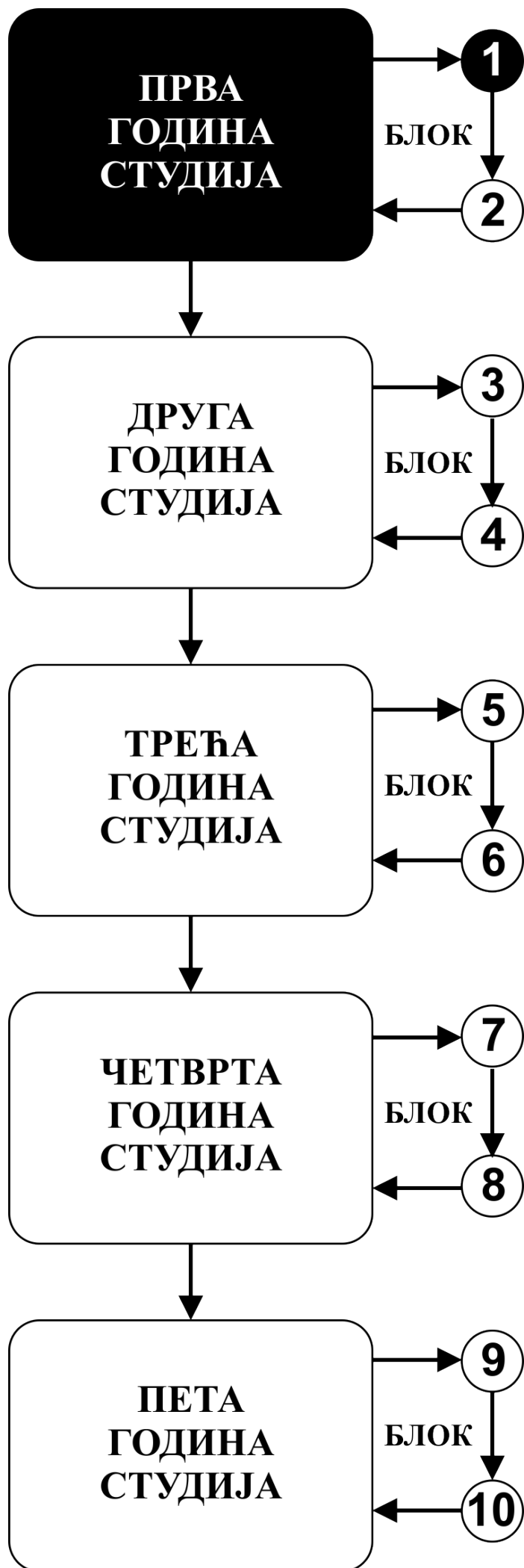


# **ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

**ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2013/2014.

**ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА**



Предмет:

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

Предмет носи 10 ЕСПБ бода. 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.	Марина Мијајловић	marina_87@yahoo.mai	Сарадник у настави
3.	Милош Николић	blizanci87@gmail.com	Сарадник у настави

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Наставник-руководилац
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	проф. др Ратомир Јелић
2	<b>Дисперзни системи</b> – раствори и равнотеже у растворима и хетерогеним системима.	4	проф. др Ратомир Јелић
3	<b>Неорганска хемија</b> - систематско проучавање елемената главних група и подгрупа периодног система елемената и њихових једињења.	6	проф. др Ратомир Јелић

## 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>
Σ		30	70	<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.

<b>БРОЈ ОСВОЈЕНИХ ПОЕНА</b>	<b>ОЦЕНА</b>
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 се вреднује са 2 поена.

## МОДУЛ 2.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-22 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 11 питања  
Свако питање се вреднује са 2 поена.

## МОДУЛ 3.



### **ЗАВРШНИ ТЕСТ** **0-24 ПОЕНА**

#### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 12 питања  
Свако питање се вреднује са 2 поена.

## 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
<b>Сва предавања налазе се на сајту Факултета медицинских наука: <a href="http://www.medf.kg.ac.rs">www.medf.kg.ac.rs</a></b>				

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





# 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	вежбе 1 час
Материја и енергија. Хемијски симболи, формуле и једначине. Основни хемијски закони.	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	вежбе 1 час
Структура атома. Хемијске везе. Теорије хемијских веза.	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):

Међумолекулске интеракције	
предавања 5 часова	вежбе 1 час
Међумолекулске интеракције. Стање материје и агрегатна стања.	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	вежбе 1 час
Типови хемијских реакција. Оксидо-редукционе једначине. Енергетске промене у хемијским реакцијама. Основни термохемијски закони.	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	вежбе 1 час
Основни типови и особине неорганских једињења. Координациона јед. и њихов значај за живи свет. Семинар:	Добијање киселина, база и соли.

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	вежбе 1 час
Дисперзни системи. Раствори. Концентрација раствора. Колигативне особине раствора. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.	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	вежбе 1 час
Раствори електролита. Особине електролита. Улога електролита у организму. Киселине и базе. Теорије киселина и база.	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	вежбе 1 час
Равнотеже у растворима електролита. Јонски производ воде. рН вредност раствора. Пуфери. Улога пуфера у организму.	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	вежбе 1 час
Равнотеже у хетерогеним системима. Константа производа растворљивости. Хидролиза. Хидролитичке реакције у организму.	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 IA групе**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Водоник и елементи IA групе – добијање, особине и примена у фармацији.	Реакције водоника и елемената IA групе.

семинар 1 час

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

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**Елементи IIА и VIIА групе**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи IIА и VIIА групе – добијање, особине и примена у фармацији.	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	вежбе 1 час
Елементи IIIА и IVА групе – добијање, особине и примена у фармацији. Биоелементи.	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 IB групе**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи IB и IB групе – добијање, особине и примена у фармацији. Металоензими.	Биолошки значај елемента IB и IB групе.
семинар 1 час	
Биолошки значај елемента IB и IB групе.	

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**Елементи VIB, VIB и VIB групе**

предавања 5 часова	вежбе 1 час
Елементи VIB, VIB и VIB групе – добијање, особине и примена у фармацији.	Реакције елемената VIB, VIB и VIB групе.
семинар 1 час	
Употреба неорганских једињења у фармацији.	

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

<b>АМФИТЕАТАР (С1)</b> <b>УТОРАК</b> <b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>АМФИТЕАТАР (С1)</b> <b>СРЕДА</b> <b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>
---	--

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ И СЕМИНАРА

<b>ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ 1 (В18)</b> <b>ПОНЕДЕЉАК</b> <b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ 1 (В18)</b> <b>СРЕДА</b> <b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>
--	--



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ *ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА*

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	17.09.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	С1	П	Хемија као наука	проф. др Ратомир Јелић
		18.09.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	С1	П	Хемија као наука	проф. др Ратомир Јелић
		23.09.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	В18	В+С	Упознавање са лабораторијом, лабораторијским посуђем, лабораторијском опремом и лабораторијским техникама	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		25.09.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	В18	В+С	Упознавање са лабораторијом, лабораторијским посуђем, лабораторијском опремом и лабораторијским техникама	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	2	24.09.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	С1	П	Структура атома и хемијска веза	проф. др Ратомир Јелић
		25.09.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	С1	П	Структура атома и хемијска веза	проф. др Ратомир Јелић
		30.09.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	В18	В+С	Одређивање релативне атомске масе магнезијума.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		02.10.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	В18	В+С	Одређивање релативне атомске масе магнезијума.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	3	01.10.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	С1	П	Међумолекулске интеракције	проф. др Ратомир Јелић
		02.10.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	С1	П	Међумолекулске интеракције	проф. др Ратомир Јелић
		07.10.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	В18	В+С	Стање материје и агрегатна стања	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		09.10.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	В18	В+С	Стање материје и агрегатна стања	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	4	08.10.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	С1	П	Типови хемијских реакција	проф. др Ратомир Јелић
		09.10.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	С1	П	Типови хемијских реакција	проф. др Ратомир Јелић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ *ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА*

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		<b>14.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Показни експерименти различитих типова реакција.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>16.10.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Показни експерименти различитих типова реакција.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	5	<b>15.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Основни типови и особине неорганских једињења	проф. др Ратомир Јелић
		<b>16.10.</b>	<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Основни типови и особине неорганских једињења	проф. др Ратомир Јелић
		<b>21.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Добијање киселина, база и соли	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>23.10.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Добијање киселина, база и соли	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>25.10.</b>	<b>13<sup>30</sup> – 14<sup>30</sup></b>	<b>С1, С5</b>	<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
2	6	<b>22.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Дисперзни системи - раствори	проф. др Ратомир Јелић
		<b>23.10.</b>	<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Дисперзни системи - раствори	проф. др Ратомир Јелић
		<b>28.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Дисперзни системи. Раствори. Концентрација раствора. Колигативне особине раствора. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>30.10.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Дисперзни системи. Раствори. Концентрација раствора. Колигативне особине раствора. Хемијска кинетика. Хемијска равнотежа.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	7	<b>29.10.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Раствори електролита	проф. др Ратомир Јелић
		<b>30.10.</b>	<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Раствори електролита	проф. др Ратомир Јелић



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ *ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА*

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		<b>04.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Дифузија, осмоза и припремање физиолошког раствора. Реакције киселина и база.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>06.11.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Дифузија, осмоза и припремање физиолошког раствора. Реакције киселина и база.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	8	<b>05.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Равнотеже у растворима електролита	проф. др Ратомир Јелић
		<b>06.11.</b>	<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Равнотеже у растворима електролита	проф. др Ратомир Јелић
		<b>11.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Мерење рН вредности раствора и физиолошких течности. Припремање пуфера.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>13.11.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Мерење рН вредности раствора и физиолошких течности. Припремање пуфера.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>12.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Равнотеже у хетерогеним системима	проф. др Ратомир Јелић
		<b>13.11.</b>	<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Равнотеже у хетерогеним системима	проф. др Ратомир Јелић
	9	<b>18.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 21<sup>00</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Растворљивост и производ растворљивости. Реакције водених раствора соли.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>20.11.</b>	<b>16<sup>15</sup> – 20<sup>45</sup></b>	<b>В18</b>	<b>В+С</b>	Растворљивост и производ растворљивости. Реакције водених раствора соли	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		<b>22.11.</b>	<b>13<sup>30</sup> – 14<sup>30</sup></b>	<b>С1, С5</b>	<b>ЗТМ</b>	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		10	<b>19.11.</b>	<b>15<sup>00</sup> – 17<sup>30</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Водоник и елементи IА групе
	<b>20.11.</b>		<b>14<sup>30</sup> – 16<sup>00</sup></b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Водоник и елементи IА групе	проф. др Ратомир Јелић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ *ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА*

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3		25.11.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Реакције водоника и елемената IA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		27.11.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Реакције водоника и елемената IA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	11	26.11.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	C1	П	Елементи IIА и VIIА групе	проф. др Ратомир Јелић
		27.11.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	C1	П	Елементи IIА и VIIА групе	проф. др Ратомир Јелић
		02.12.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Реакције елемената IIА и VIIА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		04.12.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Реакције елемената IIА и VIIА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	12	03.12.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	C1	П	Елементи IIIА и IVА групе	проф. др Ратомир Јелић
		04.12.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	C1	П	Елементи IIIА и IVА групе	проф. др Ратомир Јелић
		14.12.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Реакције елемената IIIА и IVА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		11.12.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Реакције елемената IIIА и IVА групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	13	10.12.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	C1	П	Елементи VA и VIA групе	проф. др Ратомир Јелић
		11.12.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	C1	П	Елементи VA и VIA групе	проф. др Ратомир Јелић
		16.12.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Реакције елемената VA и VIA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		18.12.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Реакције елемената VA и VIA групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ *ЛЕКОВИ 1: ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА*

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	14	17.12.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	C1	П	Елементи IB и IB групе	проф. др Ратомир Јелић
		18.12.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	C1	П	Елементи IB и IB групе	проф. др Ратомир Јелић
		23.12.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Биолошки значај елемента IB и IB групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		25.12.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Биолошки значај елемента IB и IB групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
	15	24.12.	15 <sup>00</sup> – 17 <sup>30</sup>	C1	П	Елементи VIB, VIIБ и VIIIБ групе	проф. др Ратомир Јелић
		25.12.	14 <sup>30</sup> – 16 <sup>00</sup>	C1	П	Елементи VIB, VIIБ и VIIIБ групе	проф. др Ратомир Јелић
		13.01.	15 <sup>00</sup> – 21 <sup>00</sup>	B18	B+C	Реакције елемената VIB, VIIБ и VIIIБ групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		15.01.	16 <sup>15</sup> – 20 <sup>45</sup>	B18	B+C	Реакције елемената VIB, VIIБ и VIIIБ групе.	сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић
		17.01.	13 <sup>30</sup> – 14 <sup>30</sup>	C1, C5	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3</b>	проф. др Ратомир Јелић сарадник Марина Мијајловић сарадник Милош Николић

