

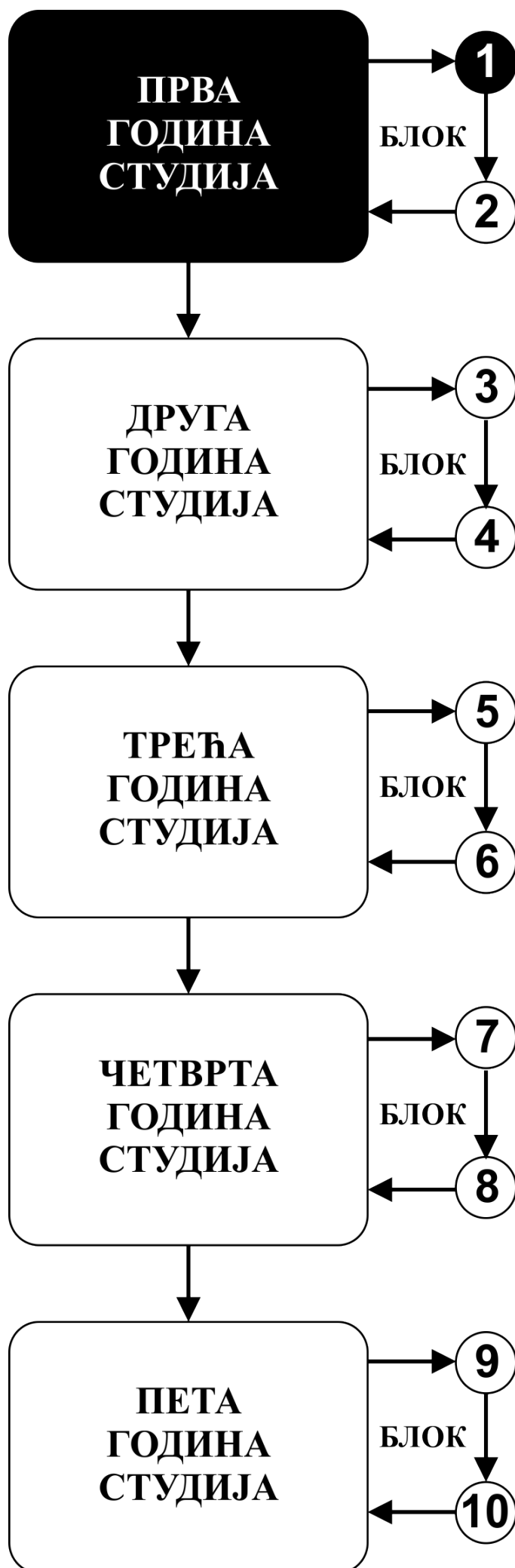


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ
ФАРМАЦИЈЕ**

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2013/2014.

ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА



Предмет:

ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

Предмет се вреднује са 9 ЕСПБ. Укупно има 90 часова активне наставе 60 часова предавања и 30 часова вежби.

ПРЕДАВАЧИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Мирјана Вукићевић	vukicevic@kg.ac.rs	Ванредни професор
2.	Милош Николић	milos.nikolic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави
3.	Марина Мијајловић	marina.mijajlovic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Физичка испитивања хемијских супстанци, квалитативна хемијска анализа неорганичких супстанци	6	4	2	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
					Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
2	Појам рН и квантитативна хемијска анализа, физичке методе за пречишћавање органских једињења	5	4	2	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
					Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
3	Функционална квалитативна анализа органских једињења	4	4	2	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
					Σ 60+30=90

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 приказаним 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	Физичка испитивања хемијских супстанци Квалитативна хемијска анализа неорганских супстанци	12	28	40
2	Појам рН и квантитативна хемијска анализа Физичке методе за пречишћавање органских једињења	10	22	32
3	Функционална квалитативна анализа органских једињења	8	20	28
Σ		30	70	100

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	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ 1 (В18)	ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ 2 (В17)
ЧЕТВРТАК	ЧЕТВРТАК
08⁰⁰ – 09³⁰ I група	08⁰⁰ – 09³⁰ V група
09³⁰ – 11⁰⁰ II група	09³⁰ – 11⁰⁰ VI група
11⁰⁰ – 12³⁰ III група	11⁰⁰ – 12³⁰ VII група
12³⁰ – 14⁰⁰ IV група	12³⁰ – 14⁰⁰ VIII група

РАСПОРЕД КОНСУЛТАЦИЈА

ВЕЛИКА САЛА (С3)
ЧЕТВРТАК 14⁰⁰ – 15⁰⁰

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.



ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-28 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 14 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
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 10 питања
Свако питање се вреднује са 2 поена

ЛИТЕРАТУРА:

назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Југословенска фармакопеја 2000, V издање	Група аутора	Савезни завод за заштиту и унапређење здравља и Савремена администрација, Београд, Београд 2000 (Ph. Yug. V)	Има
The Science and Practice of Pharmacy	Troy David, Remington	Baltimore: Lippincot Williams and Wilkins, 2006	Нема
Pharmaceutical Practice	Winfield A.J.	Edinburgh: Churchil Livingstone, 1998.	Нема
Приручник за практичну наставу из фармацеутске хемије	З. Вујић, Ј. Брборић, О. Чудина, С. Ерић, Б. Лучић	Фармацеутски факултет Београд, 2001.	Нема
Фармакопеја СФРЈ, IV издање	Група аутора	Савезни завод за заштиту здравља, Београд, 1991 (Ph. Yug. IV)	Има
Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs			

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: ФИЗИЧКА ИСПИТИВАЊА ХЕМИЈСКИХ СУПСТАНЦИ, КВАЛИТАТИВНА ХЕМИЈСКА АНАЛИЗА НЕОРГАНСКИХ СУПСТАНЦИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Уводно предавање Квалитативна анализа фармацеутских препарата: ток анализе фармацеутских супстанци	Ток анализе фармацеутско-хемијских препарата

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Систематско одређивање порекла супстанци Испитивање растворљивости неорганских супстанци. Раствори	Раствори. Испитивање растворљивости

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Физичко-хемијска испитивања препарата 1: густина, тачка топљења и тачка мржњења Физичко-хемијска испитивања препарата 2: тачка кључања, опсег дестилације	Одређивање физичких константи

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Физичко-хемијска испитивања препарата 3: оптичка ротација и индекс преламања Идентификација фармацеутски важних катјона: Al^{3+} , NH_4^+ , Sb^{3+} , As^{3+} , Bi^{3+}	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона I део)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Идентификација фармацеутски важних катјона: $Fe^{2/3+}$, Hg^{2+} , K^+ , Ca^{2+} Идентификација фармацеутски важних катјона: Mg^{2+} , Na^+ , Pb^{2+} , Ag^+ , Zn^{2+}	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона II део)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Идентификација фармацеутски важних анјона: CH_3COO^- , $C_6H_5COO^-$, Cl^- , Br^- , I^- Идентификација фармацеутски важних анјона: CO_3^{2-} , NO_3^- , SiO_3^{2-} , PO_4^{3-}	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона III део)

ДРУГИ МОДУЛ: ПОЈАМ pH И КВАНТИТАТИВНА ХЕМИЈСКА АНАЛИЗА, ФИЗИЧКЕ МЕТОДЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Појам pH . Потенциометријско одређивање pH вредности
Квантитативна хемијска анализа фармацеутско-хемијских препарата (гравиметрија и волуметрија)

вежбе 2 часа
Одређивање pH раствора

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Ацидо-базна титрација у воденој средини
Комплексометријске и редокс титрације

вежбе 2 часа
Квантитативна хемијска анализа

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Физичке методе пречишћавања органских једињења (екстракција, кристализација, цеђење, сушење, сублимација)
Физичке методе пречишћавања органских једињења (дестилација)

вежбе 2 часа
Анализа органских супстанци

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Физичке методе пречишћавања органских једињења-хроматографија
Систематско испитивање растворљивости органских супстанци

вежбе 2 часа
Методе пречишћавања органских једињења

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Хемијске методе пречишћавања органских једињења преко деривата
Квалитативна анализа органских једињења: елементарна анализа

вежбе 2 часа
Одређивање воде у фармацеутским препаратима азеотропном дестилацијом

ТРЕЋИ МОДУЛ: ФУНКЦИОНАЛНА КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа
Функционална квалитативна анализа органских једињења: алкени, терминални алкени и арени
Функционална квалитативна анализа органских једињења: органски халогениди

вежбе 2 часа
Доказне реакције алкена и одређивање једног броја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Функционална квалитативна анализа органских једињења: алкохоли и феноли	Доказне реакције алкохола и фенола.
Функционална квалитативна анализа органских једињења: алдехиди и кетони	Хидроксилни број

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Функционална квалитативна анализа органских једињења: карбоксилне киселине и естри	Доказне реакције карбоксилних киселина и естара. Киселински број, сапонификациони и естарски број
Функционална квалитативна анализа органских једињења: амини	

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Функционална квалитативна анализа органских једињења: угљени хидрати	Доказне реакције угљених хидрата и беланчевина
Функционална квалитативна анализа органских једињења: аминокиселине и беланчевине	

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
1	1	16.09.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Уводно предавање	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	1	19.09.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Ток анализе фармацеутско-хемијских препарата	Марина Мијајловић
1	1	19.09.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Ток анализе фармацеутско-хемијских препарата	Милош Николић
1	1	19.09.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Квалитативна анализа фармацеутских препарата: ток анализе фармацеутских супстанци	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	2	23.09.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Систематско одређивање порекла супстанци	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	2	26.09.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Раствори. Испитивање растворљивости	Марина Мијајловић
1	2	26.09.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Раствори. Испитивање растворљивости	Милош Николић
1	2	26.09.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Испитивање растворљивости неорганских супстанци. Раствори	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	3	30.10.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Физичко-хемијска испитивања препарата 1: густина, тачка топљења и тачка мржњења	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	3	03.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Одређивање физичких константи	Марина Мијајловић
1	3	03.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Одређивање физичких константи	Милош Николић
1	3	03.10.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Физичко-хемијска испитивања препарата 2: тачка кључања, опсег дестилације	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	4	07.10.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Физичко-хемијска испитивања препарата 3: оптичка ротација и индекс преламања	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	4	10.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона I део)	Марина Мијајловић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
1	4	10.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B17	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона I део)	Милош Николић
1	4	10.10.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Идентификација фармацеутски важних катјона: Al ³⁺ , NH ₄ ⁺ , Sb ³⁺ , As ³⁺ , Bi ³⁺	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	5	14.10.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Идентификација фармацеутски важних катјона: Fe ^{2/3+} , Hg ²⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	5	17.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B18	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона II део)	Марина Мијајловић
1	5	17.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B17	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона II део)	Милош Николић
1	5	17.10.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Идентификација фармацеутски важних катјона: Mg ²⁺ , Na ⁺ , Pb ²⁺ , Ag ⁺ , Zn ²⁺	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	6	21.10.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Идентификација фармацеутски важних анјона: CH ₃ COO ⁻ , C ₆ H ₅ COO ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
1	6	24.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B18	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона III део)	Марина Мијајловић
1	6	24.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B17	В	Квалитативна хемијска анализа (доказне реакције катјона и анјона III део)	Милош Николић
1	6	24.10.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Идентификација фармацеутски важних анјона: CO ₃ ²⁻ , NO ₃ ⁻ , SiO ₃ ²⁻ , PO ₄ ³⁻	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
		29.10.	13 ⁴⁵ – 14 ⁴⁵	C1,C5	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
2	7	28.10.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Појам рН. Потенциометријско одређивање рН вредности	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	7	31.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	B18	В	Одређивање рН раствора	Марина Мијајловић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
2	7	31.10.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V17	В	Одређивање рН раствора	Милош Николић
2	7	31.10.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Квантитативна хемијска анализа фармацеутско-хемијских препарата (гравиметрија и волуметрија)	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	8	04.11.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Ацидо-базна титрација у воденој средини	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	8	07.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V18	В	Квантитативна хемијска анализа	Марина Мијајловић
2	8	07.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V17	В	Квантитативна хемијска анализа	Милош Николић
2	8	07.11.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Комплексометријске и редокс титрације	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	9	11.11.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Физичке методе пречишћавања органских једињења (екстракција, кристализација, цеђење, сушење, сублимација)	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	9	14.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V18	В	Анализа органских супстанци	Марина Мијајловић
2	9	14.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V17	В	Анализа органских супстанци	Милош Николић
2	9	14.11.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	C3	П	Физичке методе пречишћавања органских једињења (дестилација)	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	10	18.11.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	C3	П	Физичке методе пречишћавања органских једињења-хроматографија	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	10	21.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V18	В	Методе пречишћавања органских једињења	Марина Мијајловић
2	10	21.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	V17	В	Методе пречишћавања органских једињења	Милош Николић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
2	10	21.11.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Систематско испитивање растворљивости органских супстанци	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	11	25.11.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Хемијске методе пречишћавања органских једињења преко деривата	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
2	11	28.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Одређивање воде у фармацеутским препаратима азеотропном дестилацијом	Марина Мијајловић
2	11	28.11.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Одређивање воде у фармацеутским препаратима азеотропном дестилацијом	Милош Николић
2	11	28.11.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Квалитативна анализа органских једињења: елементарна анализа	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
		10.12.	13 ⁴⁵ – 14 ⁴⁵	С1,С5	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	
3	12	02.12.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: алкени, терминални алкени и арени	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	12	05.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Доказне реакције алкена и одређивање јодног броја	Марина Мијајловић
3	12	05.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Доказне реакције алкена и одређивање јодног броја	Милош Николић
3	12	05.12.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: органски халогениди	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	13	09.12.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: алкохоли и феноли	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	13	12.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Доказне реакције алкохола и фенола. Хидроксилни број	Марина Мијајловић
3	13	12.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Доказне реакције алкохола и фенола. Хидроксилни број	Милош Николић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНА ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
3	13	12.12.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: алдехиди и кетони	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	14	16.12.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: карбоксилне киселине и естри	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	14	19.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Доказне реакције карбоксилних киселина и естара. Киселински број, сапонификациони и естарски број	Марина Мијајловић
3	14	19.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Доказне реакције карбоксилних киселина и естара. Киселински број, сапонификациони и естарски број	Милош Николић
3	14	19.12.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: амини	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	15	23.12.	13 ³⁰ – 15 ⁰⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: угљени хидрати	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
3	15	26.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В18	В	Доказне реакције угљених хидрата и беланчевина	Марина Мијајловић
3	15	26.12.	08 ⁰⁰ – 14 ⁰⁰	В17	В	Доказне реакције угљених хидрата и беланчевина	Милош Николић
3	15	26.12.	15 ⁰⁰ – 16 ³⁰	С3	П	Функционална квалитативна анализа органских једињења: аминокиселине и беланчевине	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф
		21.01.	13 ⁴⁵ – 14 ⁴⁵	С1,С5	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	

