

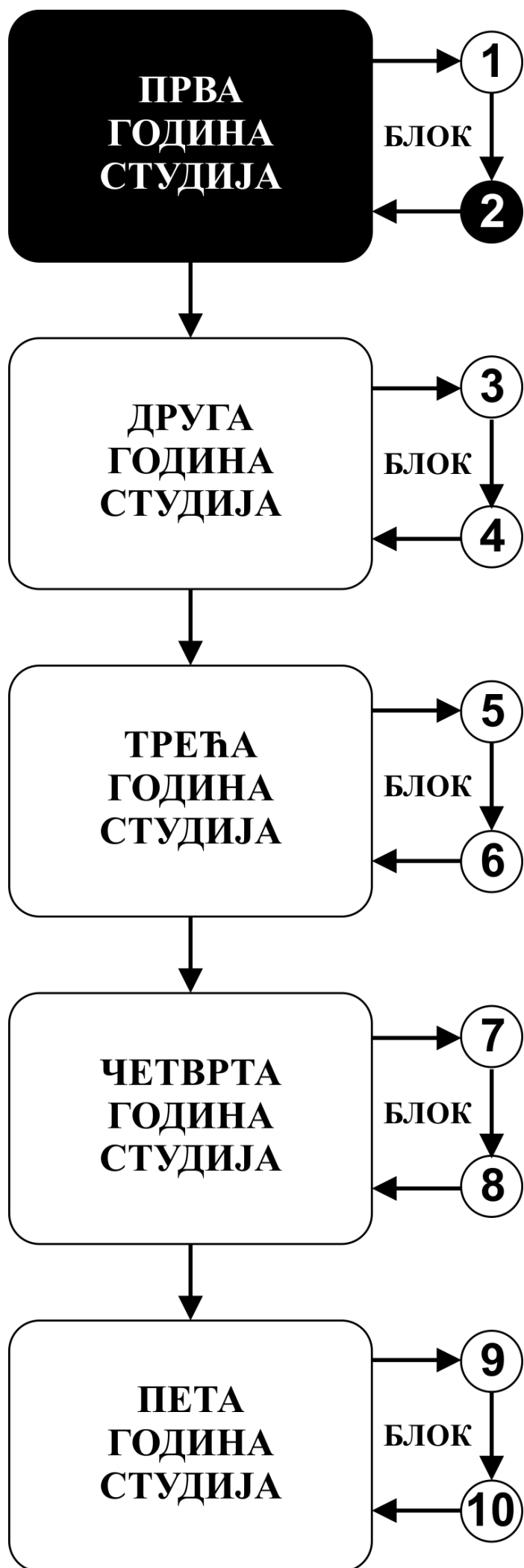


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ  
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

**ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2012/2013.

**ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И РУЧНА  
ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА**



Предмет:

**ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И  
РУЧНА ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА**

Предмет носи 6 ЕСПБ. Недељно има 1 час семинара и 3 часа вежби.

## ПРЕДАВАЧИ:

Ред.бр.	Име и презиме	Е-mail адреса	Звање
1.	Снежана Цупара	snezanacupara@yahoo.com	Доцент
2.	Марина Томовић	marinapop@gmail.com	Асистент
3.	Ана Радовановић	ana.radovanovic@fondmt.rs	Асистент

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Семинара недељно	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац
1	Референтна литература у фармацији. Апотека. Рецепт. Дозе. Прашкови за спољашњу и унутрашњу употребу. Раствори. Екстрактивни препарати. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација..	5	1	3	доц. др Снежана Цупара
2	Суспензије. Емулзије Сирупи. Лековите масти, кремове, гелови. Стеарински кремове. Амбалажа и паковање. Ињекције и инфузије. Вакцине и серуми. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	5	1	3	доц. др Снежана Цупара
3	Супозиторије. Добра произвођачка пракса. Препарати за инхалацију. Зваојни материјал. Стерилизација. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	5	1	3	доц. др Снежана Цупара

## 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. Показано знање вреднује се од 0-2 поена по наставној јединици у току извођења вежби. Оцењује се припремљеност за рад на почетку вежби из градива предвиђеног за сваку наставну јединицу. Разумевање и примена усвојеног градива на крају наставе се проверава индивидуалном дискусијом задатака. У складу са показаним знањем студент добија 0, 0,5 или 1 поен како за припрему тако и за усвајање вежбе, тј. укупно по наставној јединици вежби од 0 до 2 поена.

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

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	тестови	Σ
1	Референтна литература у фармацији. Апотека. Рецепт. Дозе. Прашкови за спољашњу и унутрашњу употребу. Раствори. Екстрактивни препарати. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	10	20	<b>30</b>
2	Суспензије. Емулзије Сирупи. Лековите масти, кремове, гелови. Стеарински кремове. Амбалажа и паковање. Ињекције и инфузије. Вакцине и серуми. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	10	20	<b>30</b>
3	Супозиторије. Добра произвођачка пракса. Препарати за инхалацију. Зваојни материјал. Стерилизација. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	10	30	<b>40</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**  
**0-20 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 20 питања  
Свако питање се вреднује 1 поеном

## МОДУЛ 2.



**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-20 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест има 20 питања  
Свако питање се вреднује 1 поеном

## МОДУЛ 3.



**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-30 ПОЕНА**

**ОЦЕЊИВАЊЕ**  
**ЗАВРШНОГ ТЕСТА**  
Тест се састоји од  
дискусије 6 примера  
магистралних рецепата.  
Сваки рецепт се вреднује 5 поена.

## ЛИТЕРАТУРА:

модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Референтна литература у фармацији. Апотека. Рецепт. Дозе. Прашкови за спољашњу и унутрашњу употребу. Раствори. Екстрактивни препарати. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Приручник за предмет практични аспекти издавања лекова и ручна производња лековитих препарата</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica 2000 - Ph. Jug.V,</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica Ph. Jug.IV,</li> <li>Магистралне формуле 2008</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>С. Цупара</li> <li>, 3. и 4. Комисија за Националну фармакопеју и магистралне формуле</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Медицински факултет, Крагујевац 2012.</li> <li>Савезни завод за заштиту здравља, Београд 1998.</li> <li>Савезни завод за здравствену заштиту, Београд 1984.</li> <li>Фармацеутско друштво Србије, Београд 2008.</li> </ol>	Има
Суспензије. Емулзије Сирупи. Лековите масти, кремове, гелови. Стеарински кремове. Амбалажа и паковање. Ињекције и инфузије. Вакцине и серуми. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Приручник за предмет практични аспекти издавања лекова и ручна производња лековитих препарата</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica 2000 - Ph. Jug.V,</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica Ph. Jug.IV,</li> <li>Магистралне формуле 2008</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>С. Цупара</li> <li>, 3. и 4. Комисија за Националну фармакопеју и магистралне формуле</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Медицински факултет, Крагујевац 2012.</li> <li>Савезни завод за заштиту здравља, Београд 1998.</li> <li>Савезни завод за здравствену заштиту, Београд 1984.</li> <li>Фармацеутско друштво Србије, Београд 2008.</li> </ol>	Има
Супозиторије. Добра произвођачка пракса. Препарати за инхалацију. Зваојни материјал. Стерилизација. Дискусија магистралних препарата - рекапитулација.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Приручник за предмет практични аспекти издавања лекова и ручна производња лековитих препарата</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica 2000 - Ph. Jug.V,</li> <li>Pharmacopoea Jugoslavica Ph. Jug.IV,</li> <li>Магистралне формуле 2008</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>С. Цупара</li> <li>, 3. и 4. Комисија за Националну фармакопеју и магистралне формуле</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Медицински факултет, Крагујевац 2012.</li> <li>Савезни завод за заштиту здравља, Београд 1998.</li> <li>Савезни завод за здравствену заштиту, Београд 1984.</li> <li>Фармацеутско друштво Србије, Београд 2008.</li> </ol>	Има

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

# ПРОГРАМ:

## ПРВИ МОДУЛ: РЕФЕРЕНТНА ЛИТЕРАТУРА У ФАРМАЦИЈИ. АПОТЕКА. РЕЦЕПТ. ДОЗЕ. ПРАШКОВИ ЗА СПОЉАШЊУ И УНУТРАШЊУ УПОТРЕБУ. РАСТВОРИ. ЕКСТРАКТИВНИ ПРЕПАРАТИ.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

Референтна литература у фармацији. Историјски аспекти производње, чувања и издавања лекова. Обележавање на рецепту.

вежбе – 3 часа

Упознавање са референтном литературом – фармакопеја и магистралне формуле. Номенклатура, класификација, означавање и чување лекова и лековитих препарата. Обрада фармакопејске монографије о леку. Значење делова рецепта

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

Мерење. Врсте доза. Начин провере тачности дозирања галенског препарата. Рачунске радње у припреми галенских препарата. Дечије дозе.

вежбе – 3 часа

Дискусија магистралног и официналног рецепта за галенске лекове. Основна фармацеутска израчунавања. Врсте доза. Провера дозирања у прописаном рецепту. Провера концентрације у препарату за спољашњу употребу. Одређивање дозе за децу. Усвајање метода за проверу дозе или конценатрације галенског препарата намењеног за спољашњу или унутрашњу употребу.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

Прописивање и обележавање рецепта прашкова за унутрашњу употребу. Тритурат. Рачунске радње и практични приступ припреми препарата прашка за унутрашњу употребу.

вежбе – 3 часа

Одмеравање и мешање лековитих супстанци у изради прашкова. Анализа урађених примера прашкова за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у прописаном рецепту. Дефинисање врсте тритурата. Израчунавање потребних компоненти за израду тритурата. Паковање, сигнирање и издавање прашкова за унутрашњу и спољашњу употребу. Дискусија рецепта који прописује прашкове за спољашњу и унутрашњу употребу.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

Степен уситњености биљне дроге за екстракцију. Методе екстракције. Врсте екстрактивних препарата (инфузи, мацерати, декокти, екстракти, тинктуре, чајеви). Рецепти који прописују екстрактивне препарате за унутрашњу и спољашњу употребу.

вежбе – 3 часа

Припрема биљног материјала за екстракцију. Анализа урађених примера екстрактивних препарата за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у рецепту за екстрактивни препарат. Карактеристике израде различитих екстрактивних лековитих препарата. Услови издавања и чувања екстрактивних препарата. Дискусија рецепата који прописују различите врсте екстрактивних лековитих препарата.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

Врсте и карактеристике медицинских раствора. Опште рачунске методе за разблаживање раствора. Употреба

вежбе – 3 часа

Приступ методама припреме раствора - одмеравање, мешање и растварање супстанци за припрему течних лековитих препарата. Улога ко-растварача и температуре



стандардних таблица за разблаживање алкохола. Припрема медицинских раствора.

у растварању. Анализа урађених примера који прописују растворе за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у прописаном рецепту. Услови издавања и чувања медицинских раствора. Претварање грама у капи. Дискусија рецепта за растворе за спољашњу и унутрашњу употребу. Рекапитулација пређеног градива – припрема за први модулски тест.

**ДРУГИ МОДУЛ: СУСПЕНЗИЈЕ. ЕМУЛЗИЈЕ СИРУПИ. ЛЕКОВИТЕ МАСТИ, КРЕМОВИ, ГЕЛОВИ. СТЕАРИНСКИ КРЕМОВИ. АМБАЛАЖА И ПАКОВАЊЕ. ИЊЕКЦИЈЕ И ИНФУЗИЈЕ. ВАКЦИНЕ И СЕРУМИ. ДИСКУСИЈА ПРИМЕРА РАЗЛИЧИТИХ МАГИСТРАЛНИХ ПРЕПАРАТА – РЕКАПИТУЛАЦИЈА**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

вежбе – 3 часа

Суспензије. Емулзије. Сирупи.

Избор активних компоненти за израду суспензија. Мешање и суспендовање лековитих супстанци у припреми суспензија. Улога средства за квашење. Анализа урађених примера који прописују суспензије за спољашњу и унутрашњу употребу. Провера дозирања у рецепту који прописује суспензије и емулзије. Начин паковања и издавања медицинских суспензија. Карактеристике израде, чувања и издавања сирупа. Дискусија рецепата који прописују суспензије и емулзије за спољашњу и унутрашњу употребу и сируп.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

вежбе – 3 часа

Амбалажа и паковања лековитих препарата.

Врсте материјала за паковање лековитих материјала. Предности и недостаци. Паковање чврстог, получврстог и течног лековитог препарата. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Практична израда различитих галенских облика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

вежбе – 3 часа

Лековите масти. Кремови. Гелови.

Главне и помоћне супстанце, начин израде лековитих масти и кремова. Врсте подлога за рецепт који прописује медицинску маст. Провера дозирања у прописаном рецепту. Одмеравање и топљење супстанци за припрему подлоге. Методологија мешања и суспендовања лековитих супстанци у подлози. Анализа урађених примера за официналне подлоге за масти и стеарински крем. Кремови В/У и У/В, амбифилни, стеарински крем. Дискусија рецепата који прописују лековите масти и кремове.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час

вежбе – 3 часа

Ињекције и инфузије.

Начин апликације ињекција. Растварачи за ињекције, израда и паковање ињекција. Начин апликовања и израде инфузија. Врсте и карактеристике инфузија. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Серуми и вакцине.	Начин добијања и врсте серума. Чување, паковање и издавање серума. Врсте вакцина, чување и издавање вакцина. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата и припрема за други модулски тест.

**ТРЕЋИ МОДУЛ: ОПШТЕ И ПОСЕБНЕ МАСТИ. ПРЕПАРАТИ ЗА ЗАШТИТУ КОЖЕ ОД СУНЦА. СУПОЗИТОРИЈЕ. СТАНДАРДИ У ПРАКСИ. МИКРОБИОЛОШКИ КВАЛИТЕТ ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА.**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Супозиторије.	Врсте подлога за супозиторије. Одабир активне супстанце и погодне подлоге за рецепт који прописује супозиторије. Анализа урађених примера за супозиторије и провера дозирања. Прорачун количина супстанци потребних за израду супозиторија. Фактор истискивања. Одмеравање и топљење супстанци за припрему подлоге за супозиторије. Мешање и суспендовање лековитих супстанци у припремљеној подлози. Изливање супозиторија. Услови издавања и чувања супозиторија. Дискусија рецепата који прописују супозиторије.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Добра произвођачка пракса.	Стандарди у фармацији. Врсте анекса у Доброј произвођачкој пракси. Организација радног простора, опрема и прибора у изради галенских препарата. Вођење документације за галенске препарате. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Практична израда различитих галенских облика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Препарати за инхалацију.	Врсте препарата за инхалацију и њихова апликација. Рекапитулација пређеног градива. Дискусија различитих галенских препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Завојни материјал	Врсте завојног материјала. Врсте завоја. Карактеристике трансдермалног фластера. Рекапитулација пређеног градива – практична израда различитих галенских облика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

семинар - 1 час	вежбе – 3 часа
Стерилизација. Микробиолошки квалитет лековитих препарата.	Методе стерилизације. Асептични поступак. Рекапитулација пређеног градива и припрема за трећи модулски тест.

## РАСПОРЕД СЕМИНАРА

**ПЛАВА САЛА (С44)**

**ПОНЕДЕЉАК**

**9<sup>00</sup> – 9<sup>45</sup>**

група А

**10<sup>00</sup> – 10<sup>45</sup>**

група Б

Први семинар је 18.02.2013.  
Последњи семинар је 10.06.2013.

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

**ПЛАВА САЛА (С44)**

**ПОНЕДЕЉАК**

**11<sup>00</sup> – 13<sup>15</sup>**

I група

**13<sup>30</sup> – 15<sup>45</sup>**

IV група

**УТОРАК**

**15<sup>00</sup> – 17<sup>15</sup>**

II група

**17<sup>30</sup> – 19<sup>45</sup>**

III група

**СРЕДА**

**09<sup>00</sup> – 11<sup>15</sup>**

V група

**ЗЕЛЕНА САЛА (С45)**

**СРЕДА**

**11<sup>30</sup> – 13<sup>45</sup>**

VI група

**14<sup>00</sup> – 16<sup>15</sup>**

VII група

**Консултације са наставницима и сарадницима: сваког уторка од 14 -15  
часова.**

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И РУЧНА ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	18.02.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Референтна литература у фармацији. Историјски аспекти производње, чувања и издавања лекова. Обележавање на рецепту.	Доц. др Снежана Цупара
1	1	18.02. 19.02. 20.02.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Упознавање са референтном литературом – фармакопеја и магистралне формуле. Номенклатура, класификација, означавање и чување лекова и лековитих препарата. Обрада фармакопејске монографије о леку. Значење делова рецепта	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
1	2	25.02.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Мерење. Врсте доза. Начин провере тачности дозирања галенског препарата. Рачунске радње у припреми галенских препарата. Дечије дозе.	Доц. др Снежана Цупара
1	2	25.02. 26.02. 27.02.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Дискусија магистралног и официналног рецепта за галенске лекове. Основна фармацеутска израчунавања. Врсте доза. Провера дозирања у прописаном рецепту. Провера концентрације у препарату за спољашњу употребу. Одређивање дозе за децу. Усвајање метода за проверу дозе или конценатрације галенског препарата намењеног за спољашњу или унутрашњу употребу.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
1	3	04.03.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Прописивање и обележавање рецепта прашкова за унутрашњу употребу. Тритурат. Рачунске радње и практични приступ припреми препарата прашка за унутрашњу употребу.	Доц. др Снежана Цупара
1	3	04.03. 05.03. 06.03.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Одмеравање и мешање лековитих супстанци у изради прашкова. Анализа урађених примера прашкова за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у прописаном рецепту. Дефинисање врсте тритурата. Израчунавање потребних компоненти за израду тритурата. Паковање, сигнирање и издавање прашкова за унутрашњу и спољашњу употребу. Дискусија рецепта који прописује прашкове за спољашњу и унутрашњу употребу.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
1	4	11.03.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Степен уситњености биљне дроге за екстракцију. Методе екстракције. Врсте екстрактивних препарата (инфузи, мацерати, декокти, екстракти, тинктуре, чајеви). Рецепти који прописују екстрактивне препарате за унутрашњу и спољашњу употребу.	Доц. др Снежана Цупара
1	4	11.03. 12.03. 13.03.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Припрема биљног материјала за екстракцију. Анализа урађених примера екстрактивних препарата за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у рецепту за екстрактивни препарат. Карактеристике израде различитих екстрактивних лековитих препарата. Услови издавања и чувања екстрактивних препарата. Дискусија рецепата који прописују различите врсте екстрактивних лековитих препарата.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И РУЧНА ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	5	18.03.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Врсте и карактеристике медицинских раствора. Опште рачунске методе за разблаживање раствора. Употреба стандардних таблица за разблаживање алкохола. Припрема медицинских раствора.	Доц. др Снежана Цупара
1	5	18.03. 19.03. 20.03.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Приступ методама припреме раствора - одмеравање, мешање и растварање супстанци за припрему течних лековитих препарата. Улога ко-растварача и температуре у растварању. Анализа урађених примера који прописују растворе за унутрашњу и спољашњу употребу. Провера дозирања у прописаном рецепту. Услови издавања и чувања медицинских раствора. Претварање грама у капи. Дискусија рецепта за растворе за спољашњу и унутрашњу употребу. Рекапитулација пређеног градива – припрема за први модулни тест.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
2	6	25.03.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Суспензије. Емулзије. Сирупи.	Доц. др Снежана Цупара
2	6	25.03. 26.03. 27.03.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Избор активних компоненти за израду суспензија. Мешање и суспендовање лековитих супстанци у припреми суспензија. Улога средства за квашење. Анализа урађених примера који прописују суспензије за спољашњу и унутрашњу употребу. Провера дозирања у рецепту који прописује суспензије и емулзије. Начин паковања и издавања медицинских суспензија. Карактеристике израде, чувања и издавања сирупа. Дискусија рецепата који прописују суспензије и емулзије за спољашњу и унутрашњу употребу и сируп.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
2	7	01.04.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Амбалажа и паковања лековитих препарата.	Доц. др Снежана Цупара
2	7	01.04. 02.04. 03.04.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	B18	B	Врсте материјала за паковање лековитих материјала. Предности и недостаци. Паковање чврстог, получврстог и течног лековитог препарата. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Практична израда различитих галенских облика.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
		05.04.	17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	C1 C3	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1</b>	
2	8	08.04.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Лековите масти. Кремови. Гелови.	Доц. др Снежана Цупара

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И РУЧНА ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	8	08.04. 09.04. 10.04.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	В	Главне и помоћне супстанце, начин израде лековитих масти и крема. Врсте подлога за рецепт који прописује медицинску маст. Провера дозирања у прописаном рецепту. Одмеравање и топљење супстанци за припрему подлоге. Методологија мешања и суспендовања лековитих супстанци у подлози. Анализа урађених примера за официналне подлоге за масти и стеарински крем. Кремови В/У и У/В, амбифилни, стеарински крем. Дискусија рецепата који прописују лековите масти и кремове.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
2	9	15.04.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	С	Ињекције и инфузије.	Доц. др Снежана Цупара
2	9	15.04. 16.04. 17.04.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	В	Начин апликације ињекција. Растварачи за ињекције, израда и паковање ињекција. Начин апликовања и израде инфузија. Врсте и карактеристике инфузија. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
2	10	22.04.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	С	Серуми и вакцине.	Доц. др Снежана Цупара
2	10	22.04. 23.04. 24.04.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	В	Начин добијања и врсте серума. Чување, паковање и издавање серума. Врсте вакцина, чување и издавање вакцина. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата и припрема за други модулни тест.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
3	11	13.05.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	С	Супозиторије.	Доц. др Снежана Цупара
3	11	13.05. 14.05. 15.05.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	В	Врсте подлога за супозиторије. Одабир активне супстанце и погодне подлоге за рецепт који прописује супозиторије. Анализа урађених примера за супозиторије и провера дозирања. Прорачун количина супстанци потребних за израду супозиторија. Фактор истискивања. Одмеравање и топљење супстанци за припрему подлоге за супозиторије. Мешање и суспендовање лековитих супстанци у припремљеној подлози. Изливање супозиторија. Услови издавања и чувања супозиторија. Дискусија рецепата који прописују супозиторије.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
		17.05.	17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	C1 C3	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2</b>	

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ПРАКТИЧНИ АСПЕКТИ ИЗДАВАЊА ЛЕКОВА И РУЧНА ПРОИЗВОДЊА ЛЕКОВИТИХ ПРЕПАРАТА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	12	20.05.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Добра произвођачка пракса.	Доц. др Снежана Цупара
3	12	20.05. 21.05. 22.05.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	B18	B	Стандарди у фармацији. Врсте анекса у Доброј произвођачкој пракси. Организација радног простора, опрема и прибора у изради галенских препарата. Вођење документације за галенске препарате. Рекапитулација пређеног градива, дискусија различитих галенских препарата. Практична израда различитих галенских облика.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
3	13	27.05.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Препарати за инхалацију.	Доц. др Снежана Цупара
3	13	27.05. 28.05. 29.05.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Врсте препарата за инхалацију и њихова апликација. Рекапитулација пређеног градива Дискусија различитих галенских препарата.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
3	14	03.06.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Завојни материјал	Доц. др Снежана Цупара
3	14	03.06. 04.06. 05.06.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	B18	B	Врсте завојног материјала. Врсте завоја. Карактеристике трансдермалног фластера. Рекапитулација пређеног градива – практична израда различитих галенских облика.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
3	15	10.06.	09 <sup>00</sup> – 10 <sup>45</sup>	C44	C	Стерилизација. Микробиолошки квалитет лековитих препарата.	Доц. др Снежана Цупара
3	15	10.06. 11.06. 12.06.	11 <sup>00</sup> -15 <sup>45</sup> 15 <sup>00</sup> -19 <sup>45</sup> 09 <sup>00</sup> -16 <sup>15</sup>	C44 C45	B	Методе стерилизације. Асептични поступак. Рекапитулација пређеног градива и припрема за трећи модулски тест.	Доц. др Снежана Цупара Асист. Ана Радовановић Асист. Марина Томовић
		21.06.	17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	C1 C3	ЗТМ	<b>ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3</b>	