

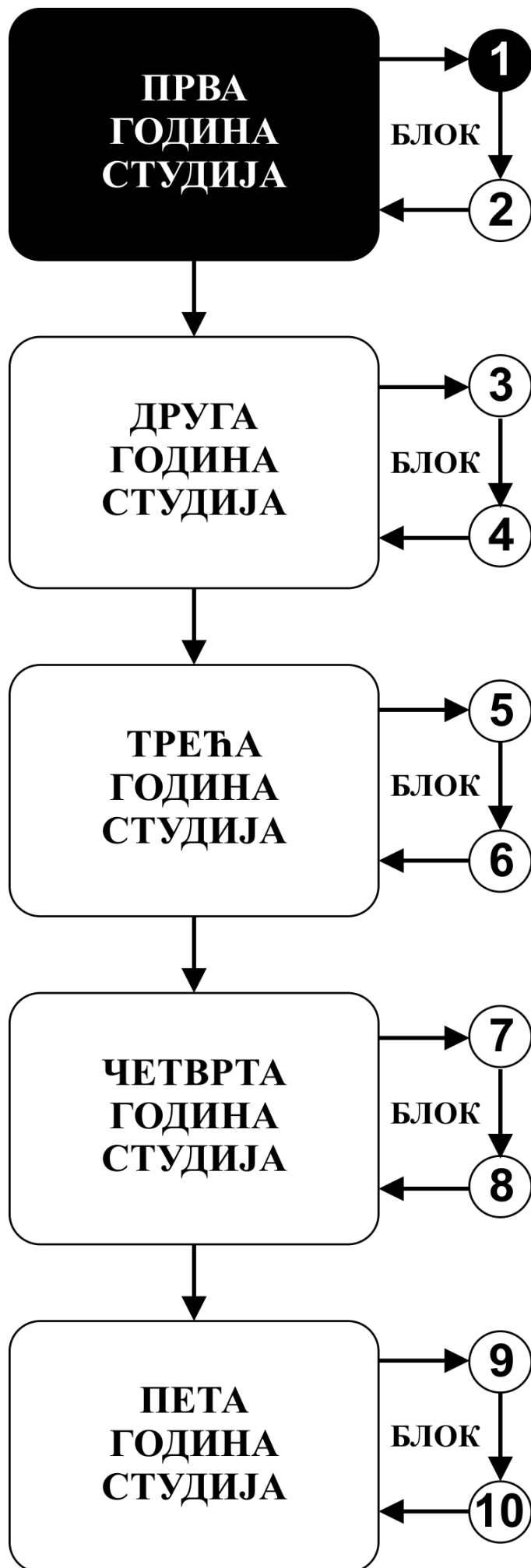


ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2014/2015.

УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ



Предмет:

УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ

Предмет се вреднује са 7 ЕСПБ. Недељно има 4 часа активне наставе
(2 часа предавања, 1 час семинара и 1 час рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	E-mail адреса	Звање
1.	Слободан Јанковић	slobodan.jankovic@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
2.	Вера Дондур	edondur@ffh.bg.ac.rs	Редовни професор
3.	Јасмина Миловановић	jasminamilo@yahoo.com	Доцент
4.	Марина Костић	marrina2006kg@yahoo.com	Доцент
5.	Наташа Ђорђевић	natashadj@yahoo.com	Доцент
6.	Наташа Мијаиловић	nacakg@gmail.com	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Семинари недељно	Вежбе недељно	Наставник- руководилац
1	Увод у фармацеутску праксу	7	2	1	1	Доц др Марина Костић
2	Физика	8	2	1	1	Проф. др Вера Дондур
						$\Sigma 30+15+15=60$

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 да стекне до 70 поена а према приложеној шеми.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Увод у фармацеутску праксу	14	35	49
2	Физика	16	35	51
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

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

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. 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

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-35 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 35 питања.
Свако питање вреди 1 поена.

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-35 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 35 питања.
Свако питање вреди 1 поена.

ЛИТЕРАТУРА:

модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Увод у фармацеутску праксу	Ја фармацеут (1. издање)	Група аутора	Завод за фармацију Србије, Београд, 2003	Има
Увод у фармацеутску праксу	Фармакотерапијски Водич, број 4	Група аутора	АЛИМС, 2008	Има
Увод у фармацеутску праксу	Орјентација на фармацију у пракси	Оливера Лабан-Божић	Медицински факултет, Крагујевац, 2006	Нема
Физика	Хемијска кинетика	проф. др Вера Дондур	Факултет за физичку хемију, Београд, 1992	Има
Физика	Physical Chemistry for the Life Science	Peter Atkins and Julio Paula	Oxford univ. press 2006	Има
Физика	Elementary Physical Chemistry	Bruno Linder	World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd. 2011-	Има
Физика	Физичка хемија	Иванка Холцлајтнер Антуновић	Факултет за физичку хемију, 2000, Београд	Има

Сва предавања налазе се на сајту сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: ЛЕКОВИ У ПРЕВЕНТИВНОЈ СТОМАТОЛОГИЈИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

ИСТОРИЈА ФАРМАЦИЈЕ И ЗДРАВСТВЕНА ПОЛИТИКА У ЕВРОПСКОЈ УНИЈИ

предавања 2 часа

Историја фармације.
Здравствена политика у Европској Унији (циљеви здравствене политике, концепт обавезне здравствене заштите, однос према превенцији болести и повреда, правци развоја).

Вежбе 1 час

Написати кратки есеј о здравственој политици у Србији.
Пронаћи и превести текст здравствене политике Европске Уније.

семинар 1 час

Здравствена политика у Србији (однос државе према приватном сектору здравственог система, политика у области лекова). Здравствена политика са аспекта пацијента и фармацеута.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

СИСТЕМ ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

предавања 2 часа

Систем здравствене заштите у Србији (организација примарне, секундарне и терцијалне здравствене заштите, видови здравственог осигурања, начин уговарања здравствених услуга са здравственим установама, принципи упућивања пацијената). Понашање болесног човека (промене у емоционалној, когнитивној сфери, смањење толеранције, прете-рана пасивизација, зависност од неговатеља.)

Вежбе 1 час

Направити алгоритме кретања пацијента кроз здравствени систем за 5 најчешћих болести. Вежбе комуникације са пацијентом. Студенти наизменично улоге пацијента и фармацеута.

семинар 1 час

Алгоритми кретања пацијента кроз здравствени систем. Основне вештине комуникације (успостављање контакта, одржавање контакта, активно слушање, договор са пацијентом)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

ФАРМАЦИЈА ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗИМА

предавања 2 часа

Увод у фармацију засновану на доказима (ФЗД). Шта је ФЗД? Зашто примењивати ФЗД? Кораци у спровођењу ФЗД (постављање проблема, претраживање литературе, критичка обрада литературе, формулисање одговора, примена резултата, процена ефеката ФЗД у пракси). Како поставити питање из праксе на које се може прецизно одговорити. Анализа основних елемената питања тј. проблема дефинисање проблема, врсте интервенције која је потребна, алтернативних интервенција, циља.

вежбе 1 час

Написати кратак есеј о ФЗД. Рад у програму Ворд. Асистент задаје студентима неколико ситуација из праксе. Студенти треба да поставе прецизно питање.

семинар 1 час

Разлике између традиционалног приступа у фармацеутској пракси и приступа уз помоћ фармације засноване на доказима. Најчешћи проблеми са којима се фармацеути срећу у пракси.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

КРИТИЧКА ПРОЦЕНА ВАЛИДНОСТИ КЛИНИЧКИХ СТУДИЈА

предавања 2 часа

Избор ресурса у којима се може тражити одговор на проблем из праксе. Дизајнирање стратегије претраживања. Тријажа добијених резултата претраживања. Критичка процена валидности дијагностичког теста и клиничке студије (употреба златног стандарда, адекватан спектар болесника, рандомизација, двострука слепост, "intention to treat" анализа)

вежбе 1 час

Асистент задаје проблем из праксе. Студент треба да пронађе преко Интернета решење проблема. Рад са базама података на Интернету. Студенти добијају примерак публиковане студије неког дијагностичког теста; потребно је да процене валидност и клинички значај.

семинар 1 час

Приказ база податка на интернету и начини њиховог претраживања. Критичка процена клиничког значаја дијагностичког теста.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

УЛОГА ФАРМАЦЕУТА У БОЛНИЧКОЈ И ВАНБОЛНИЧКОЈ АПОТЕЦИ

предавања 2 часа

Будућа улога фармације у ванболничкој апотеци: управљање прописаним лековима, помоћ пацијентима са хроничним болестима, прописивање лекова за честе, а минорне тегобе. Улога фармације у болничкој апотеци. Припрема болничког формулара, припрема тендерске листе, набавка лекова, издавање лекова одељењима, праћење потрешње лекова.

вежбе 1 час

Студенти добијају листу од 10 најчешћих здравствених проблема лаке природе. Потребно је да објасне како би саветовали пацијенте и коју терапију би им издали. Разговор са шефом болничке апотеке о пословима које обавља на радном месту.

семинар 1 час

Саветовање пацијената са хипертезијом. Системи дистрибуције лекова у болници.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

УЛОГЕ КЛИНИЧКОГ ФАРМАЦЕУТА

предавања 2 часа

Улога клиничког фармације у саветовању лекара у вези са лековима које прописују. Улога фармације у изради одељенског формулара. Прикупљање и пријављивање нежељених реакција на лекове. Улоге клиничког фармације у процесу терапијског мониторинга лекова. Улоге клиничког фармације у фармакоекономској процени нових лекова.

вежбе 1 час

Израда формулара за одељење интензивне неге. Терапијски мониторинг лекова; практични аспекти.

семинар 1 час

Поступак проналажења решења за терапијски проблем, за који је неко од клиничара затражио помоћ. Управљање лековима у болници.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

УЛОГА ФАРМАЦЕУТА У ПРИПРЕМИ И ПРИМЕНИ ЦИТОСТАТСКЕ ТЕРАПИЈЕ

предавања 2 часа

Улога фармацеута у припреми и примени цитостатске терапије. Набавка, транспорт, припрема и примена цитостатика. Поступак при просипању цитостатика на радну површину или под. Мере индивидуалне заштите.

вежбе 1 час

Приказивање видео-материјала о безбедном руковању цитостатикима.

семинар 1 час

Безбедно отклањање цитостатских препарата по истеку рока. Поступак са испражњеним бочицама и бризгалицама из којих је примењен цитостатик.

ДРУГИ МОДУЛ: ФИЗИКА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ФИЗИЧКА СТАЊА МАТРИЈЕ

предавања 2 часа

Основне физичке величине и јединице у SI систему. Брзина, јединица за брзину. Убрзање. Сила, јединице за силу. Притисак, јединице за притисак. Рад, јединице за рад. Енергија, јединице за енергију. Кинетичка енергија. Потенцијална енергија. Укупна енергија. Размена енергије у судару. Идеалан гас, кретање честица гаса, Притисак гаса, дефиниција. Температура, јединице дефиниција.

вежбе 1 час

Провера гасних закона. Једначина идеалног гасног стања.

семинар 1 час

Апсолутна температура, апсолутна нула, Геј-Лисаков закон, једначина, Бојл-Мариотов закон, једначина, Шарлов закон, једначина, Једначина идеалног гасног стања.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

ОСНОВЕ ЕЛЕКТРО ОСОБИНА МАТЕРИЈЕ

предавања 2 часа

Електростатика. Кулонов закон. Јачина електричног поља. Закон о одржању количине електрицитета, Енергија електростатичке интеракције, потенцијал интеракције, Електрични диполи. Електро провидљивост

вежбе 1 час

Одређивање провидљивости раствора.

семинар 1 час

Растворљивост. Теорија електролитске дисоцијације.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

МЕЃУМОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ, ПОЛАРНОСТ МОЛЕКУЛА

предавања 2 часа

Електростатичка интеракција молекула.
Електронегативност и тип хемијске везе. Диполни моменат.
Поларност молекула. Поларност хемијске везе. Јонска веза, пренос електрона. Одбојне силе унутар молекула, неспарени електронски парови. Поларни и неполарни молекули. Интеракција јон-дипол. Интеракција дипол-дипол, Лондонове дисперзионе силе. Ван дер Валсове интеракције.

вежбе 1 час

Утицај поларности на особине молекула, Површински активне материје.

семинар 1 час

Међумолекулске везе, утицај на растворљивост и друге особине материје. Вода и аномално понашање воде.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ТЕРМОДИНАМИКА

предавања 2 часа

Унутрашња енергија система, отворен, затворен, изолован термодинамички систем. Закон о сачувању енергије, ендотерман, егзотерман процес, термодинамичке функције стања, енталпија. Једначина која дефинише енталпију. Енталпија, хемијске реакције. Енталпија промене стања система: испаравање, топљење, Хесов закон промене енталпије у хемијској реакцији.

вежбе 1 час

Одређивање топлоте растварања одабраних једињења од интереса за фармацеутску употребу.

семинар 1 час

Калориметрија, одређивање количине топлоте у некој хемијској реакцији, Топлотни капацитет и количина топлоте

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

СЛОБОДНА ЕНЕРГИЈА, РАВНОТЕЖА СИСТЕМА

предавања 2 часа

Спонтан и неспонтан процес, Реверзибилан и неревверзибилан процес, Ентропија. Ентропија фазних промена. Ен-тропија хемијске реакције. Гибсова слободна енергија. Спонтаност и Гибсова слободна енергија. Стандардна стања и реакциони количник. Гибсова слободна енергија хемијске реакције. Гибсова слободна енергија и константа равнотеже, Дефиниција константе равнотеже, Ле Шарелјеов принцип

вежбе 1 час

Одређивање топлотних ефеката хемијских реакција. Енергетска вредности хране, топлота сагоревања различитих реакција.

семинар 1 час

Израчунавање Гибсове слободне енергије, ентропије и константе равнотеже. Ле Шателјеов принцип. Практичне импликације у фармацији.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

ОСНОВЕ ЕЛЕКТРОХЕМИЈЕ

предавања 2 часа

Оксидо-редукциони процеси. Стандардни потенцијал. Нернстова једначина. Слободна енергија у оксидо-редукционим процесима., Стандардна електромоторна сила, стандардни потенцијал волтаичне ћелије, Електрични рад и промена Гибсове слободне енергије, Спонтаност електрохемијских процеса

вежбе 1 час

Одређивање потенцијала различитих ћелија. Стандардни потенцијал, и водонична електрода. Мерење рН.

семинар 1 час

Електрохемијске ћелије, принцип рада стаклене електроде и одређивање рН. Оксидоредукционе реакције од интереса за фармацију.

НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

ОСНОВЕ ХЕМИЈСКЕ КИНЕТИКЕ

предавања 2 часа

Основе хемијске кинетике. Брзина хемијске реакције. Кинетички параметри: ред реакције енергија активације. Прелазно стање.

вежбе 1 час

Одређивање брзине разлагања аспирина у киселој и базној средини.

семинар 1 час

Механизми хемијског процеса. Дефиниција катализе. Основни механизам катализе ензимима.

НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

КОЛОИДНИ СИСТЕМИ

предавања 2 часа

КОЛОИДИ; Дефиниција колоидног система. Дисперзна фаза и дисперзна средина. Разлике између правих и колоидних раствора. Типови колоидних система. Хидрофилни и хидрофобни колоиди. Аеросолови, емулзије и пене, гелови и солони. Типови молекула који граде емулзије. Начин изградње емулзија. Особине колоидних система.

вежбе 1 час

Одређивање критичне мицеларне концентрације емулгатора који се користе у фармацији.

семинар 1 час

Примена колоидних система у фармацији.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ФАРМКОЛОШКА УЧИОНИЦА (С5)

СРЕДА
08⁰⁰ – 09³⁰

РАСПОРЕД СЕМИНАРА

ФАРМКОЛОШКА УЧИОНИЦА (С5)

СРЕДА
09³⁵ – 10²⁰

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

ЖУТА САЛА ДЕСНО
(С40)

ЖУТА САЛА ДЕСНО
(С41)

10³⁰ – 11¹⁵
I група

10³⁰ – 11¹⁵
V група

11¹⁵ – 12⁰⁰
II група

11¹⁵ – 12⁰⁰
VI група

12⁰⁰ – 12⁴⁵
III група

12⁰⁰ – 12⁴⁵
VII група

12⁴⁵ – 13³⁰
IV група

РАСПОРЕД МОДУЛСКИХ ТЕСТОВА

ПРВИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)
ВЕЛИКА САЛА (С3)

ПЕТАК
07.11.2014.
17¹⁵ – 18¹⁵

ДРУГИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)
ВЕЛИКА САЛА (С3)

ПЕТАК
19.01.2015.
12⁰⁰ – 13⁰⁰

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	C5	П	Историја фармације. Здравствена политика у европској унији	проф. др С. Јанковић
		C5	С	Здравствена политика са аспекта пацијента	проф. др С. Јанковић
		C40/C41	В	Написати кратак есеј о здравственој политици у србији	доц. др Ј. Миловановић доц. др М. Костић
	2	C5	П	Систем здравствене заштите републике србије	доц. др М. Костић
		C5	С	Алгоритми кретања пацијента кроз здравствени систем. Основне вештине комуникације са пацијентом.	проф. др С. Јанковић
		C40/C41	В	Вежбе комуникације са пацијентом.	доц. др Ј. Миловановић доц. др М. Костић
	3	C5	П	Фармација заснована на доказима	проф. др С. Јанковић
		C5	С	Разлике између традиционалног приступа у фармацијској пракси и приступа уз помоћ фармације засноване на доказима.	доц. др М. Костић
		C40/C41	В	Написати кратак есеј о фармацији заснованој на доказима.	доц. др Ј. Миловановић доц. др М. Костић
	4	C5	П	Критичка процена валидности клиничких студија	доц. др М. Костић
		C5	С	Приказ база податка на интернету и начини њиховог претраживања.	доц. др М. Костић
		C40/C41	В	Рад са базама података на интернету.	доц. др Наташа Ђорђевић доц. др Марина Костић
	5	C5	П	Улога фармације у болничкој и ванболничкој апотеци	доц. др М. Костић
		C5	С	Системи дистрибуције лекова у болници.	доц. др М. Костић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
		C40/C41	В	Студенти добијају листу од 10 најчешћих здравствених проблема лаке природе. Потребно је да објасне како би саветовали пацијенте и коју терапију би им издали.	доц. др Ј. Миловановић доц. др М. Костић
1	6	C5	П	Улоге клиничкогфармацеута	доц. др М. Костић
		C5	С	Управљање лековима у болници.	доц. др М. Костић
		C40/C41	В	Терапијски мониторинг лекова; практични аспекти.	доц. др Ј. Миловановић доц. др Н. Ђорђевић
	7	C5	П	Улога фармацеута у припреми и примени цитостатске терапије.	доц. др М. Костић
		C5	С	Безбедно отклањање цитостатских препарата по истеку рока.	доц. др М. Костић
		C40/C41	В	Приказивање видео-материјала о безбедном руковању цитостатицима.	доц. др Ј. Миловановић доц. др М. Костић
	8	C5	П	Физичка стања материје	проф. др В. Дондур
		C5	С	Једначине стања. рад у програму пауер поинт.	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Израда пауер поинт презентације о физичким стањима материје.	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
2	9	C5	П	Основе електро особина материје	проф. др В. Дондур
		C5	С	Теорија електролитске дисоцијације.	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Проводљивост раствора	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
	10	C5	П	Међумолекулске силе, поларност молекула	проф. др В. Дондур
		C5	С	Интеракција неполярни молекул- дипол водонична веза. Аномално понашање воде.	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Одређивање површинског напона или одређивање вискозности.	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
	11	C5	П	Термодинамика	проф. др В. Дондур
		C5	С	Хенријев закон. Спонтаност реакције. Ентропија и гибсова слободна енергија	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Одређивање топлоте растварања одабраних једињења од интереса за фармацеутску употребу	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
	12	C5	П	Слободна енергија , равнотежа система	проф. др В. Дондур
		C5	С	Равнотежни и неравнотежни системи у фармацији – практичне импликације	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Хроматографске методе у фармацији.	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
2	13	C5	П	Основе електрохемије	проф. др В. Дондур
		C5	С	Оксидо-редукционе реакције од интереса за фармацију.	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Оксидо-редукционе реакције - практични примери	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
	14	C5	П	Основе хемијске кинетике	проф. др В. Дондур
		C5	С	Механизми хемијског процеса. катализа. Каталитичке особине ензима.	проф. др В. Дондур

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ УВОД У ФАРМАЦЕУТСКУ ПРАКСУ СА ФИЗИКОМ

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
		C40/C41	В	Одређивање брзине разлагања аспирина у киселој и базној средини.	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић
	15	C5	П	Колоидни системи	проф. др В. Дондур
		C5	С	Механизми хемијског процеса. катализа. каталитичке особине ензима.	проф. др В. Дондур
		C40/C41	В	Спектрофотометрија	проф. др В. Дондур сар. Наташа Мијаиловић