

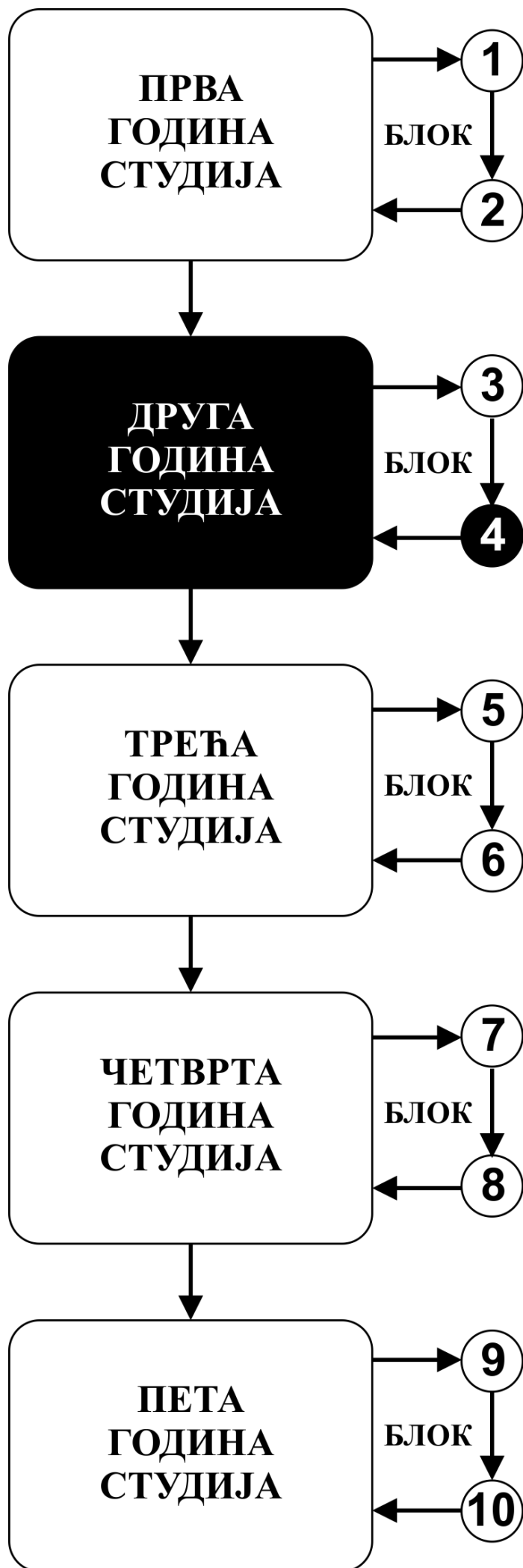


**ИНТЕРГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2013/2014.

КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ



Предмет:

КАРДИОВАСКУАРНИ СИСТЕМ

Предмет се вреднује са 7 ЕСПБ. Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања, 1 час семинара и 1 час рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Јасмина Кнежевић	jasmina.knezevic56@gmail.com	Редовни професор
2.	Владимир Милорадовић	vanja.miloradovic@gmail.com	Ванредни професор
3.	Виолета Ирић Ћупић	vikica@ptt.rs	Ванредни професор
4.	Милоје Томашевић	milojetomasevic@gmail.com	Ванредни професор
5.	Горан Давидовић	medicusbg@yahoo.com	Доцент
6.	Милан Радовановић	matejamm.radovanovic@gmail.com	Доцент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	Семинара недељно	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Срчана инсуфицијенција	5	3	1	1	Доц.др Горан Давидовић
2	Антиаритмици и педијатријска кардиологија	3	3	1	1	Проф.др Милоје Томашевић, Проф. др Јасмина Кнежевић
3	Атеросклероза и компликације	7	3	1	1	Проф.др Владимир Милорадовић
						Σ 45+15+15=75

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на 2 испитна питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0- 2 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА: На овај начин студент може да стекне до 70 поена, а према приложеној табели.

Модул	Назив модула	МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Срчана инсуфицијенција	10	28	38
2	Антиаритмици и педијатријска кардиологија	6	14	20
3	Атеросклероза и компликације	14	28	42
Σ		30	70	100

КОНСУЛТАТИВНА НАСТАВА: Консултације је могуће заказати са шефовима предмета проф. др Јасмином Кнежевић (jasmina.knezevic56@gmail.com) и доц.др Владимир Милорадовић (vanja.miloradovic@gmail.com).

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 55 бодова 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 модулски тест, 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 **0-28 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 28 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ **0-14 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 14 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ **0-28 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 28 питања
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Модул 1, 2, 3.	Клиничка кардиоваскуларна фармакологија	Tomislav Kažić, Miodrag Ostojić.	IV izdanje, Beograd 2005.	Има
Модул 1, 2, 3.	Farmacologia	Humphrey PR et al.	I srpsko izd..- Beograd: SP PRINT, Novi Sad 2005.	Има
Модул 1, 2, 3.	Farmakologija	Varagić MV, Milošević PM	XVI, preradjeno i dopunjeno izdanje, Elit Medica, Beograd, 2001.	Има

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: СРЕЧАНА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

СРЧАНА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА

предавања 3 часа

Срчана инсуфицијенција. Учесталост. Етиопатогенеза. Физиолошка, патофизиолошка и патоанатомска разматрања. Компензаторни механизми. Клиничка слика срчане инсуфицијенције. Дијагноза. Прогноза. Принципи терапије срчане инсуфицијенције

Шта студент треба да зна:

- Упознавање са дефиницијом срчане инсуфицијенције
- Упознати се са инциденцијом срчане инсуфицијенције и разлозима за њен пораст
- Научити узроке срчане инсуфицијенције
- Научити компензаторне и остале патофизиолошке механизме у развоју срчане инсуфицијенције
- Научити симптоме и знаке срчане инсуфицијенције
- Научити поделу срчане инсуфицијенције и дијагностичке процедуре које се примењују
- Разумети принципе у терапијском поступку
- Упознати се са прогностичким факторима значајним за срчану инсуфицијенцију

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Принципи терапије: диуретици, антагонисти алдостерона, дигиталис, директни вазодилататори, нови инотропни лекови, бета блокатори, антагонисти ангиотензинских рецептора, антагонисти калцијума, антикоагулантни лекови, антиаритмици у срчаној инсуфицијенцији

Вежбе: Приказ случаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ЛЕЧЕЊЕ СРЧАНЕ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈЕ

предавања 3 часа

Инотропни лекови . Кардиотонични гликозиди. Нови инотропни лекови. Остали лекови у терапији срчане инсуфицијенције.

Шта студент треба да зна:

- Упознавање са инотропним лековима у акутној срчаној инсуфицијенцији
- Научити када се дају кардиотонични гликозиди
- Научити механизам деловања бета агониста у лечењу акутне срчане инсуфицијенције
- Научити механизме деловања инхибитора фосфодиестеразе
- Упознати се са начином деловања натриуретских пептида и њивој терапиској примени
- Упознати се са осталим новим лековима у лечењу акутне срчане инсуфицијенције

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Нефармаколошке мере у срчаној инсуфицијенцији.

Вежбе : Примена протокола у лечењу пацијената са срчаном инсуфицијенцијом

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

АЦЕ ИНХИБИТОРИ

предавања 3 часа

Ренин ангиотензин алдостерон систем. Механизам деловања АЦЕ инхибитора . Индикације за давање. Дозирање. Нежељена дејства. Антагонисти ангиотензина.

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са РААС као компензаторним системом у срчаној инсуфицијенцији
- Научити механизам деловања АЦЕ инхибитора
- Упознати се са индикацијама за давање АЦЕ инхибитора
- Савладати дозирање и нежељене ефекте АЦЕ инхибитора
- Упознати се са антагонистима ангиотензина и индикацијама за њихово давање

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Индикације за давање АЦЕ инхибитора.

Вежбе: Дозирање и контраиндикације АЦЕ инхибитора на приказу случаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ДИУРЕТИЦИ

предавања 3 часа

Диуретици. Класификација. Тиазидни диуретици. Диуретици Хенлеове петље. Диуретици који штеде калијум. Осмотски диуретици

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са физиолошким аспектима диурезе
- Научити место и механизам дејства диуретика
- Научити о дејству диуретика код конгестивне инсуфицијенције срца
- Научити ретке индикације за примену диуретика
- Научити тиазидне диуретике-начин деловања
- Научити диуретике Хенлејеве петље
- Упознати се са антагонистима алдостерона
- Савладати нежељена дејства диуретика

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Комбинације диуретика

Вежбе: Индикације за давање диуретика и избор на приказу случаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

БЕТА БЛОКАТОРИ

предавања 3 часа

Бета блокатори. Механизам дејства. Класификација. Фармакокинетика. Клиничка примена

Шта студент треба да зна:

- Научити механизме дејства бета блокатора
- Упознати се са фармакокинетиком бета блокатора
- Научити поделу бета блокатора
- Научити индикације за клиничку примену бета блокатора

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Идикације и правилан избор бета блокатора у хроничној срчаној инсуфицијенцији.

Вежбе: Интерреакција и нежељена дејства бета блокатора

ДРУГИ МОДУЛ: АНТИАРИТМИЦИ И ПЕДИЈАТРИЈСКА КАРДИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

СРЧАНЕ АРИТМИЈЕ И ПРИНЦИПИ ТЕРАПИЈЕ

предавања 3 часа

Срчане аритмије и принципи терапије. Механизам настајања аритмија. Врсте аритмија. Антиаритмијски лекови. Подела антиаритмијских лекова. Блокатори натријумских канала.

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са механизмима настанка срчаних аритмија
- Научити симптоме срчаних аритмија и дијагностичке процедуре у поремећајима ритма
- Савладати класификацију антиаритмијских лекова
- Научити механизме дејства лантиаритмика
- Научити механизам деловања прве групе антиаритмика индикације за давање и нежељене ефекте

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Проаритмијски ефекат антиаритмика.

Вежбе: Приказ случаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

АНТИАРИТМИЦИ

<p>предавања 3 часова</p> <p>Антиаритмици. Блокатори бета адренергичких рецептора као антиаритмици друге групе. Треће група антиаритмика-лекови који продужавају реполаризацију. Блокатори калцијумских канала.</p> <p>Шта студент треба да зна:</p> <ul style="list-style-type: none">• Хаучити Електрофизиолошке основе за деловање антиаритмика• Савладати антиаритмијско дејство бета блокатора• Научити блокаторе калијумских канала• Упознати се мешовитим антиаритмцима треће групе: Амiodарон, Брегилујум, соталол• Савладати блокаторе калцијумских канала	<p>семинар 1 час, вежбе 1 час</p> <p>Семинар: Правилан избор антиаритмика</p> <p>Вежбе: Приказ случаја</p>
--	--

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ПЕДИЈАТРИЈСКА КАРДИОЛОГИЈА

<p>предавања 3 часа</p> <p>Педијатријска кардиологија. Најчешће урођене срчане мане код деце. Етиологија и механизми настанка срчане инсуфицијенције код деце. Принципи терапије срчане инсуфицијенције. Дозирање лекова у педијатријској кардиологији. Најчешћи поремећаји ритма код деце и лечење</p> <p>Шта студент треба да зна:</p> <ul style="list-style-type: none">• Упознати се са најчешћим урођеним срчаним манама• Научити узроке срчане инсуфицијенције код деце• Савладати симптоме срчане инсуфицијенције код деце• Упознати се са дозирањем кардиоваскуларних лекова код деце• Научити најчешће поремећаје ритма код деце и њихово лечење	<p>семинар 1 час, вежбе 1 час</p> <p>Семинар: Дозирање лекова у педијатријској кардиологији</p> <p>Вежбе: Приказ случаја</p>
--	--

ТРЕЋИ МОДУЛ: АТЕРОСКЛЕРОЗА И КОМПЛИКАЦИЈЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

АТЕРОСКЛЕРОЗА

предавања 3 часа

Атеросклероза. Фактори ризика за настанак. Патофизиолошки механизми и клиничке манифестације атеросклерозе. Дијагностика. Терапија атеросклерозе и њених компликација

Шта студент треба да зна:

- Научити који су фактори ризика за настанак атеросклерозе
- Савладати патофизиолошке механизме настанка атеросклеротског плака
- Савладати клиничке манифестације атеросклерозе
- Научити неинвазивне дијагностичке поступке у идентификацији атеросклерозе крвних судова
- Упознати инвазивне дијагностичке процедуре у идентификацији и процени значаја сужења крвних судова
- Научити тераписке процедуре у спречавању настанка и прогресије атеросклерозе
- Научити поделу хиперлипидемија

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Нефармаколошке мере у терапији хиперлипидемије

Вежбе: Индикације за давање статина

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

ИСХЕМИЈСКА БОЛЕСТ СРЦА

предавања 3 часа

Исхемијска болест срца. Нестабилни атеросклеротски плак. Акутни коронарни синдром. Стабилна ангина пекторис.

Шта студент треба да зна:

- Научити механизме настанка нестабилног атеросклеротског плака.
- Савладати патофизиологију акутног коронарног синдрома (АКС)
- Научити клиничке манифестације АКС
- Савладати дијагностику АКС
- Научити иницијалну терапију АКС
- Савладати компликације инфаркта миокарда
- Разумети двојну антиагрегациону терапију након АКС
- Савладати терапију стабилне ангине пекторис

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Хигијенско-дијететски режим код коронарних болесника

Вежбе: Предности и недостаци фибринолитичке терапије

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНЕСТА НЕДЕЉА):

ТРОБОЛИТИЧКИ ЛЕКОВИ

предавања 3 часа

Тромболитички лекови: Ендогена фибринолиза.
Клиничка примена тромболитичких лекова.

Шта студент треба да зна:

- Упознати сње са применом тромболитичких лекова у инфаркту миокарда и плућној емболији
- Савладати лабораторијско праћење тромболитичке терапије
- Научити о нежељеним ефектима и компликацијама примене тромболитичких лекова
- Упознати се са Стрептокиназом, Алтеплазом, Тенектеплазом
- Научити контраиндикације за примену тромболитичке терапије
- Упознати се са избором тромболитика код појединих индикација за њихову примену

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Контрола тромболитичке терапије.

Вежбе: Стрептокиназа. Алтеплаза.
Примена на приказу случаја.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

АНТИТРОМБОЗНИ ЛЕКОВИ

предавања 3 часа

Антитромбозни лекови. Артеријске и венске тромбозе. Антитромбоцитни лекови. Аспирин. Антикоагулатни лекови. Хепарин. Хепарин мале молекулске тежине. Орални антикоагуланти лекови.

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са патогенезом артеријских тромбоза
- Научити антитромбоцитне лекове
- Савладати механизме деловања антитромбоцитних лекова
- Упознати се са индикацијама за примену антитромбоцитних лекова
- Научити антикоагулантне лекове - групе, механизам дејства
- Савладати компликације терапије хепарином
- Научити механизме дејства оралних антикоагулантних лекова
- Савладати индикације за примену оралне антикоагулантне терапије
- Упознати се са дозирањем оралне антикоагулантне терапије
- Савладати компликације оралне антикоагулантне терапије

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Индикације и контраиндикације за примену антитромбозних и антикоагулантних лекова

Вежбе: Приказ случаја

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА

предавања 3 часа

Артеријска хипертензија. Етиологија. Хипертензија као фактор ризика. Патогенеза. Дијагноза хипертензије. Принципи терапије.

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са дефиницијом артеријске хипертензије
- Савладати етиологију и патогенетске механизме у артеријској хипертензији
- Савладати симптоме артеријске хипертензије
- Научити принципе терапије и циљеве лечења

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Нефармаколошке мере код артеријске хипертензије

Вежбе: Комбинације лекова кроз приказ случајева

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

АНТАГОНИСТИ КАЛЦИЈУМА

предавања 3 часа

Антагонисти калцијума. Класификација. Верапамил. Дилитиазем. Нифедипин. Аналози нифедипина

Шта студент треба да зна:

- Научити о калцијумским каналима као рецепторима
- Савладати фармакокинетику антагониста калцијума
- Научити о селективности антагониста калцијума
- Упознати се са ендотелом и азот оксидом
- Разумети антиангинозно и антихипертензивно дејство антагониста калцијума
- Научити о антиаритмијском дејству антагониста калцијума
- Савладати кардиопротективно дејство
- Научити о антиатеросклерозном дејству

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Савладати индикације за давање антагониста калцијума

Вежбе: Интерреакција са другим лековима

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

АРТЕРИЈСКА ХИПЕРТЕНЗИЈА КОД ДЕЦЕ

предавања 3 часа

Артеријска хипертензија код деце. Инциденција. Подела. Мерење притиска код деце. Дијагностика. Нормалне вредности крвног притиска код деце. Терапија.

Шта студент треба да зна:

- Упознати се са инциденцијом хипертензије код деце
- Савладати мерење притиска и избор манжетне
- Научити нормалне вредности притиска код деце по алгоритмима
- Усвојити дијагностичке процедуре код дечје хипертензије
- Упознати се са дијагностичким процедурама које се примењују у педијатрији
- Савладати основне принципе терапије хипертензивне деце

семинар 1 час, вежбе 1 час

Семинар: Алгоритми у третману деце са артеријском хипертензијом

Вежбе: приказ случаја

**РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА И СЕМИНАРА
КЦ 8.СПРАТ
УТОРАК**

09:00-11:25 - предавања

11:30-12:15 – семинар

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

Клинички центар, Интерна клиника и Клиника за педијатрију

УТОРАК

12:30-13:15 – 1-4. ГРУПА

13:30-14:15 – 5-7. ГРУПА

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
1	1	18.02.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Срчана инсуфицијенција	Доц.др Горан Давидовић
1	2	25.02.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Инотропни лекови	Доц.др Горан Давидовић
1	3	04.03.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	АЦЕ инхибитори	Проф.др Милоје Томашевић
1	4	11.03.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Диуретици	Доц.др Милан Радовановић
1	5	18.03.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Бета блокатори	Доц.др Горан Давидовић
2	6	25.03.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Срчане аритмије и принципи терапије	Проф.др Милоје Томашевић
2	7	01.04.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Антиаритмици	Проф.др Милоје Томашевић
		03.04.	15.00 – 16.15	С3/С4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
2	8	08.04.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Педијатријска кардиологија	Проф. др Јасмина Кнежевић
3	9	15.04.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Атеросклероза	Проф. др Владимир Милорадовић
3	10	06.05.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Исхемијска болест срца	Проф. др Владимир Милорадовић
3	11	13.05.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Тромболитички лекови	Доц.др Милан Радовановић
3	12	20.05.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Антитромбозни лекови	Доц.др Милан Радовановић
		22.05.	15.00 – 16.15	С3/С4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ

модул	недеља	датум	време	место	тип наставе	назив методске јединице	наставник
3	13	27.05.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Артеријска хипертензија	Проф. др Виолета Ирић Ђупић
3	14	03.06.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Антагонисти калцијума	Доц.др Милан Радовановић
3	15	10.06.	09.00 – 12.15	КЦ 8. спрат	П/С	Артеријска хипертензија код деце	Проф. др Јасмина Кнежевић
		18.06.	15.00 – 16.15	С3/С4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	