

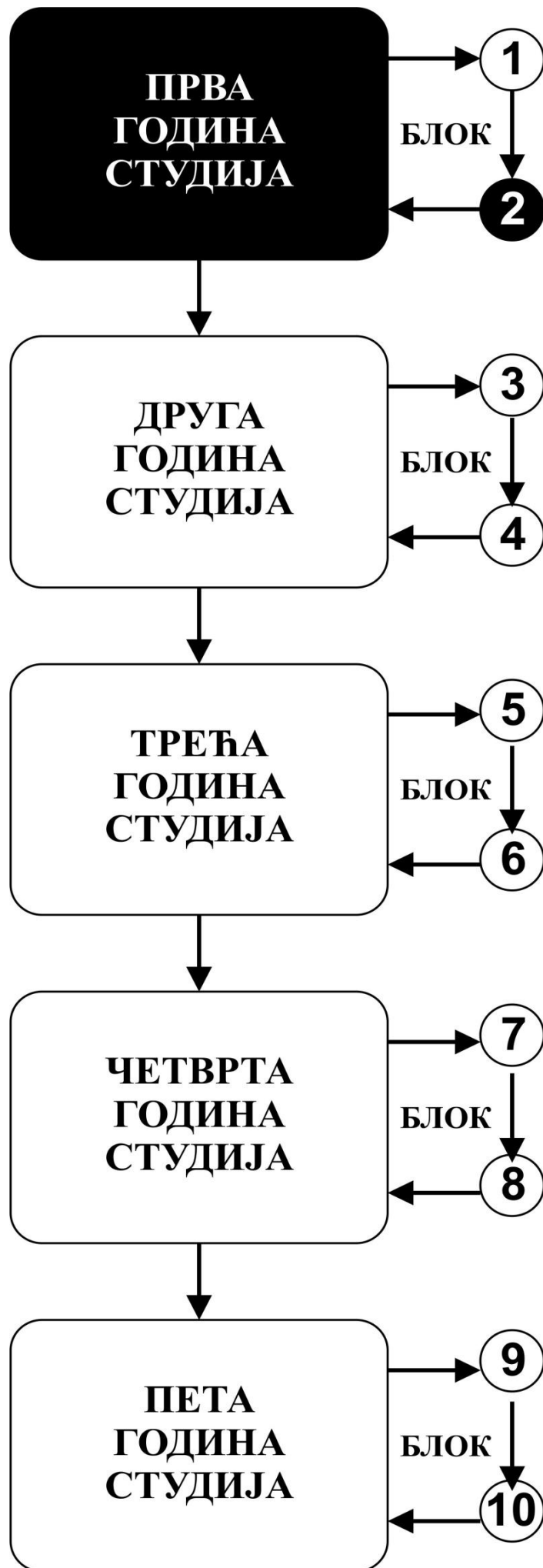


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2022/2023.

ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА



Предмет:

ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 6 часова активне наставе (4 часа предавања и 2 часа рада у малој групи).

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	Звање
1.	Владимир Јаковљевић	drvladakbgg@yahoo.com	редовни професор
2.	Гвозден Росић	grosic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
3.	Сузана Пантовић	spantovic@medf.kg.ac.rs	ванредни професор
4.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	ванредни професор
5.	Иван Срејовић	ivan_srejovic@hotmail.com	ванредни професор
6.	Драгица Селаковић	dragica984@gmail.com	ванредни професор
7.	Јована Јоксимовић Јовић	jovana_joksimovic@yahoo.com	доцент
8.	Дејан Чубрило	cubrilodejan@gmail.com	доцент
8.	Јасмина Сретеновић	drj.sretenovic@gmail.com	доцент
9.	Маја Николић	majanikolickg90@gmail.com	асистент
10.	Марина Николић	marina.rankovic.95@gmail.com	асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Основи физиологије човека 1	6	4	2	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	Основи физиологије човека 2	4	4	2	Проф. др Владимир Јаковљевић
3	Основи физиологије човека 3	5	4	2	Проф. др Владимир Јаковљевић
					$\Sigma 60+30=90$

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 да стекне до 15 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на два испитна питања из те недеље наставе и у складу са приказаним знањем добија 0-1 поен.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА: На овај начин студент може да стекне до 35 поена а према приложеној табели.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест по модулу	Σ
1	ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 1	6	12	18
2	ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 2	4	11,5	15,5
3	ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 3	5	11,5	16,5
	Σ	15	35	50

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да стекне минимум 51 поен и да положи све модуле и завршни испит.

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.
4. Завршни испит се полаже као тест од 50 питања.

број освојених поена	оцена
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-12 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 24 питања
Свако питање вреди 0.5 поена

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-11,5 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 23 питања
Свако питање вреди 0.5 поена

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-11,5 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 23 питања
Свако питање вреди 0.5 поена

ЗАВРШНИ ИСПИТ

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА
Тест има 50 питања, свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 1	Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику.	Ganong William. Владимир Јаковљевић главни редактор	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Медицинска физиологија-Textbook	Мујовић ВМ.	Фондација солидарност Србије, Београд, 2012.	Има
	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton АС, Hall ЈЕ.	Савремена администрација, Београд, 2003	Има
ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 2	Преглед медицинске физиологије, XXIV издање	Ganong William. Владимир Јаковљевић главни редактор.	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Медицинска физиологија-Textbook	Мујовић ВМ.	Фондација солидарност Србије, Београд, 2012.	Има
	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton АС, Hall ЈЕ.	Савремена администрација, Београд, 2003	Има
ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 3	Преглед медицинске физиологије, XXIV издање	Ganong William. Владимир Јаковљевић главни редактор.	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Медицинска физиологија-Textbook	Мујовић ВМ.	Фондација солидарност Србије, Београд, 2012.	Има
	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton АС, Hall ЈЕ.	Савремена администрација, Београд, 2003	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: ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 1

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

ОПШТИ ПРИНЦИПИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Општи принципи физиологије човека. Стварање енергије у ћелији. Преглед ћелијске физиологије у медицинској физиологији. Транспорт кроз ћелијску мембрану. Међућелијска комуникација.	Митохондријске болести ; Лизозомске болести; Развој нових лекова који делују на G-протеин повезане рецепторе.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ЕКСЦИТАБИЛНА ТКИВА: НЕРВ И МИШИЋ. ТРАНСМИСИЈА НА СИНАПСАМА И СПОЈЕВИМА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Ћелијски елементи нервног система. Екситација и спровођење. Врсте нервних влакана. Морфологија скелетног мишића. Електричне промене и кретање јона. Контракtilни одговори. Електрична својства срчаног мишића. Морфологија глатких мишића. Функционална анатомија синаптичке трансмисије. Неуромишићна трансмисија.	Демијелинизационе болести; Мијастенија гравис.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

СЕНЗОРНИ НЕРВНИ СИСТЕМ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Сензорни рецептори и органи. Генерисање импулса у рецепторима. Бол и класификација бола. Соматосензорни путеви.	Хронични бол; Бол фантомског уда.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

МОТОРНИ НЕРВНИ СИСТЕМ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Опште особине рефлекса. Моносинаптички и полисинаптички рефлекс. Интеграција рефлекса. Моторни кортекс и вољни покрети. Путеви можданог стабла. Системи за контролу положаја тела. Базалне ганглије. Церебелум.	Повреда кичмене мождине; Церебрална парализа; Паркинсонова болест.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

АУТОНОМНИ НЕРВНИ СИСТЕМ. ЦИКЛУС БУДНОСТ-СПАВАЊЕ. ПАМЋЕЊЕ И УЧЕЊЕ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Неуротрансмитери и неуромодулатори. Физиологија АНС. Симпатички и парасимпатички део. Хемичка трансмисија у АНС. Одговори ефекторних органа. Циклус будност-спавање. Памћење и врсте памћења. Пластичност синапси и учење.	Мултипла системска атрофија; Органофосфати: пестициди.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЧУЛА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Чуло вида. Чуло слух и равнотеже. Чуло мириса. Чуло укуса	Недостатак витамина А; Слепило за боје; Губитак слуха; Поремећаји у детекцији мириса; Поремећаји у детекцији укуса.

ДРУГИ МОДУЛ: ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 2

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА СРЦА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Електрична активност срца. Механички догађаји у срчаном циклусу. Артеријски пулс. Срчани тонови. Минутни волумен срца. Контрактилност миокарда.	Електрокардиографија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЦИРКУЛАЦИЈЕ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Структурне и биофизичке карактеристике циркулације. Циркулација у артеријама и артериолама. Капиларна циркулација. Венска циркулација. Регулација циркулације.	Хипертензија. Инфаркт миокарда.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

КРВ КАО ЦИРКУЛИШУЋА ТЕЧНОСТ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Костна срж. Леукоцити. Тромбоцити. Еритроцити. Хемијске реакције хемоглобина. Крвне групе. Плазма. Хемостаза.	Шок.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА РЕСПИРАЦИЈЕ

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Функционална анатомија плућа. Механика дисања. Размена гасова. Плућна циркулација. Транспорт кисеоника и угљен-диоксида. Регулација дисања.	Цистична фиброза; Опструктивна болест-астма.

ТРЕЋИ МОДУЛ: ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА 3

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ФУНКЦИЈА БУБРЕГА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Функционална анатомија бубрега. Бубрежна циркулација. Гломерулска филтрација и функција тубула. Противструјни механизам. Регулација осмолалности и запремине. Систем ренин-ангиотензин. Еритропоетин. Бубрежна секреција и регулација H^+ . Бубрежна компензација алкалозе и ацидозе.	Протеинурија; Улога ренина у хипертензији.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ СИСТЕМА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Секреција у гастроинтестиналном систему. Хормони и ентерички нервни систем. Варење и апсорпција хранљивих материја. Покретљивост гастроинтестиналног система. Функције јетре.	Пептички улкус; Илеус; Опстипација.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНЕАСТА НЕДЕЉА):

ОСНОВНИ КОНЦЕПТИ ЕНДОКРИНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ. ХИПОТАЛАМУС. ХИПОФИЗА. ТИРЕОИДНА ЖЛЕЗДА. СРЖ И КОРА НАДБУБРЕГА

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Секреција, транспорт и дејство хормона. Принципи контроле повратном спрегом. Функција хипоталамуса. Контрола секреције предњег и задњег режња хипофизе. Хормони хипофизе. Формирање, секреција, транспорт и ефекти тиреоидних хормона. Структура и функција хормона сржи и коре надбубрега.	Грозница; Хипотиреоидизам; Хипертиреоидизам.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

МЕТАБОЛИЗАМ КАЛЦИЈУМА И ФОСФОРА. ЕНДОКРИНИ ПАНКРЕАС

предавања 4 часа	вежбе 2 часа
Метаболизам калцијума и фосфора. Паратхормон и калцитонин. Биосинтеза, дејства и регулација секреције инсулина и глукагона.	Рахитис и остеомаљација; Остеопороза; Diabetes mellitus.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

ЖЕНСКИ И МУШКИ РЕПРОДУКТИВНИ СИСТЕМ

предавања 4 час	вежбе 2 часа
Менструални циклус: оваријумски, утерини и вагинални. Биосинтеза, метаболизам, секреција и ефекти естрогена и прогестерона. Трудноћа, порођај и лактација. Сперматогенеза. Биосинтеза, транспорт и дејства тестостерона.	Хромозомски поремећаји; Хиперпролактинемија.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)

ЧЕТВРТАК

08:00-11:00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ЧЕТВРТАК

**ФИЗИОЛОШКА
ВЕЖБАОНИЦА (В31)**

12:15 – 13:45
V група

14:00 – 15:30
I група

15:45 – 17:15
II група

17:30 – 19:00
IV група

**БИОХЕМИЈСКА
ВЕЖБАОНИЦА 1 и 2 (В9)**

12:15 – 13:45
VI група

14:00 – 15:30
VII група

15:45 – 17:15
III група

[Распоред наставе и модулских тестова](#)

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	П	Преглед ћелијске физиологије у медицинској физиологији. Транспорт кроз ћелијску мембрану.	Проф. др Владимир Јаковљевић
	1	В	Митохондријске болести. Лизозомске болести. Развој нових лекова који делују на G-протеин повезане рецепторе.	Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	2	П	Екситација и контракција скелетног, глатког и срчаног мишића. Неуромишићна трансмисија.	Доц. др Дејан Чубрило
	2	В	Демиелинизационе болести. Мијастенија гравис.	Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	3	П	Сензорни нервни систем.	Проф. др Драгица Селаковић
	3	В	Хронични бол. Бол фантомског уда.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	4	П	Моторни нервни систем.	Проф. др Драгица Селаковић
	4	В	Повреда кичмене мождине. Церебрална парализа. Паркинсонова болест.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	5	П	Аутономни нервни систем. Циклус будност-спавање.	Проф. др Иван Срејовић
	5	В	Мултипла системска атрофија. Органофосфати: пестициди.	Проф. др Иван Срејовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	6	П	Физиологија чула.	Доц. др Јована Јоксимовић Јовић
	6	В	Недостатак витамина А. Слепило А. Губитак слуха. Поремећаји у детекцији мириса. Поремећаји у детекцији укуса.	Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
		ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
2	7	П	Физиологија срца. Електрична активност срца. Механички догађаји у срчаном циклусу. Артеријски пулс.	Проф. др Владимир Живковић
	7	В	Електрокардиографија.	Проф. др Владимир Живковић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	8	П	Физиологија циркулаторног система.	Проф. др Гвозден Росић
	8	В	Хипертензија. Инфаркт миокарда	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	9	П	Физиологија крви. Костна срж. Леукоцити. Тромбоцити. Еритроцити. Хемијске реакције хемоглобина. Крвне групе.	Доц. др Јасмина Сретеновић
	9	В	Шок.	Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	10	П	Физиологија респираторног система.	Доц. др Дејан Чубрило
	10	В	Цистична фиброза. Опструктивна болест-астма.	Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
		ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	
3	11	П	Функција бубрега. Бубрежна циркулација. Гломерулска филтрација и функција тубула. Противструјни механизам.	Проф. др Сузана Пантовић
	11	В	Протеинурија. Улога ренина у хипертензији.	Проф. др Сузана Пантовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	12	П	Физиологија гастроинтестиналног система. Функције јетре.	Проф. др Гвозден Росић
	12	В	Пептички улкус. Илеус. Опстипација.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ ЧОВЕКА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
3	13	П	Секреција, транспорт и дејство хормона. Принципи контроле повратном спрегом. Хипоталамо-хипофизна осовина. Тиреоидни хормони. Хормона сржи и коре надбубрега.	Проф. др Сузана Пантовић
	13	В	Грозница. Хипотиреоидизам. Хипертиреоидизам.	Проф. др Сузана Пантовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	14	П	Метаболизам калцијума и фосфора. Паратхормон и калцитонин. Биосинтеза, дејства и регулација секреције инсулина и глукагона.	Доц. др Дејан Чубрило
	14	В	Рахитис и остеоомолација. Остеопороза. Diabetes mellitus.	Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
	15	П	Мушки и женски репродуктивни систем.	Проф. др Иван Срејовић
	15	В	Хромозомски поремећаји. Хиперпролактинемија.	Проф. др Иван Срејовић Доц. др Јасмина Сретеновић Асистент Марина Николић
		ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	
		И	ИСПИТ (ЈУНСКИ РОК)	