

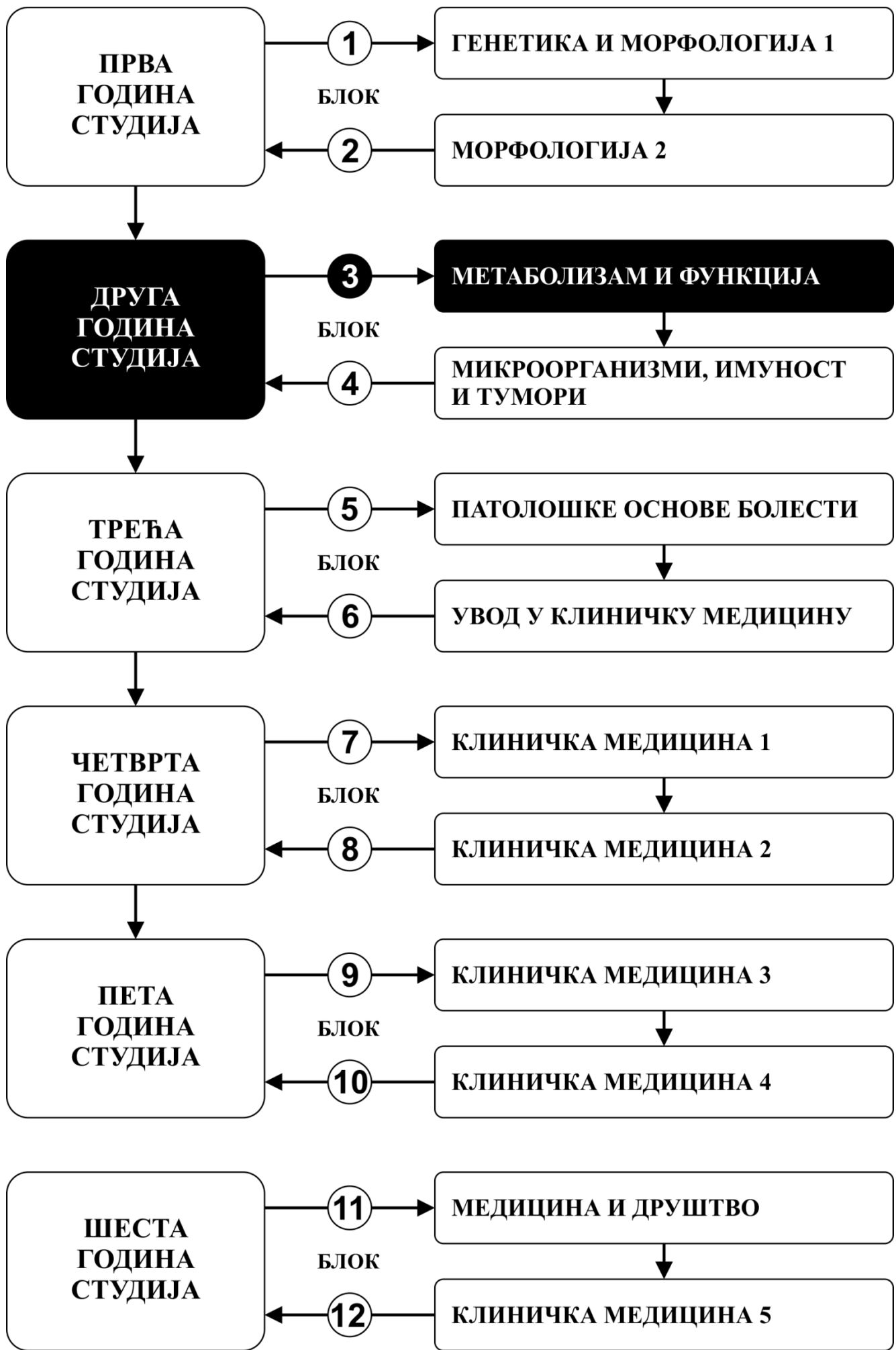


# МЕТАБОЛИЗАМ И ФУНКЦИЈА

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2023/2024.

ФИЗИОЛОГИЈА



Предмет:

## **ФИЗИОЛОГИЈА**

Предмет се вреднује са 17 ЕСПБ. Недељно има 14 часова активне наставе (7 часова предавања и 7 часова рада у малој групи).

## НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Гвозден Росић	grosic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
2.	Владимир Јаковљевић	drvladakgbg@yahoo.com	редовни професор
3.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	редовни професор
4.	Сузана Пантовић	spantovic@medf.kg.ac.rs	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	dejancubriло@yahoo.com	доцент
9.	Јасмина Сретеновић	drj.sretenovic@gmail.com	доцент
10.	Марина Ранковић	marina.rankovic.95@gmail.com	асистент

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Физиологија ћелијске мембране и екситабилних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система	5	7	7	проф. др Гвозден Росић
2	Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система.	4	7	7	проф. др Гвозден Росић
3	Физиологија ендокриног система, Физиологија нервног система и чула	6	7	7	проф. др Гвозден Росић
					Σ 105+105=210

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

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

**1. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена:

**А.** на посебном делу рада у малој групи одговара на два испитна питања из претходне недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0-1 поен.

**Б. ТЕСТ РЕКАПИТУЛАЦИЈЕ ГРАДИВА:** На овај начин студент може да стекне до 35 поена, а према приложеној табели.

Број тачних одговора	Број поена
0-35	0
36-70	Број тачних одговора/2

**2. ЗАВРШНИ УСМЕНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може да стекне до 50 поена, одговарајући на по једно питање из пет различитих области (физиологија ексцитабилних ткива, физиологија кардиоваскуларног система, физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже и дигестивног система, физиологија ендокриног система, физиологија централног нервног система и чула) за шта се оцењује поенима од 1 до 10 за свако испитно питање. Оцена 0 на било ком питању представља завршетак испита.

Студент има право да изађе на завршни усмени испит уколико је на свим предиспитним активностима остварио преко 50% поена.

### Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да положи предиспитне активности и завршни усмени испит.

Коначна оцена се формира према приложеној табели:

број стечених поена	оцена
0 - 50	<b>5</b>
51 - 60	<b>6</b>
61 - 70	<b>7</b>
71 - 80	<b>8</b>
81 - 90	<b>9</b>
91 - 100	<b>10</b>

## ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
<p>Физиологија ћелијске мембране и ексцитабилних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система</p> <p>Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</p>	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003.	Има
	Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику.	Ganong William	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Практикум из физиологије	Лончар-Стевановић Х, Анђелковић И, и остали	Медицински факултет Београд, Београд, 1996.	Има
	Збирка тест питања из физиологије	Росић М, Росић Г	Медицински факултет Крагујевац, Крагујевац, 2004.	Има
<p>Физиологија ендокриног система, Физиологија централног нервног система и чула</p> <p>Физиологија ћелијске мембране и ексцитабилних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система</p>	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003.	Има
	Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику.	Ganong William	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Практикум из физиологије	Лончар-Стевановић Х, Анђелковић И, и остали	Медицински факултет Београд, Београд, 1996.	Има
	Збирка тест питања из физиологије	Росић М, Росић Г	Медицински факултет Крагујевац, Крагујевац, 2004	Има
<p>Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</p>	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003.	Има
	Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику.	Ganong William	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
	Практикум из физиологије	Лончар-Стевановић Х, Анђелковић И, и остали	Медицински факултет Београд, Београд, 1996.	Има
	Збирка тест питања из физиологије	Росић М, Росић Г	Медицински факултет Крагујевац, Крагујевац, 2004.	Има

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)

## ПРОГРАМ:

### ПРВИ МОДУЛ: ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈСКЕ МЕМБРАНЕ И ЕКСЦИТАБИЛНИХ ТКИВА, ФИЗИОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

#### ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈСКЕ МЕМБРАНЕ

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Хомеостаза и унутрашња средина. Ћелијска мембрана. Транспорти кроз ћелијску мембрану. Мембрански потенцијали.	<b>Увод у рад у лабораторији.</b> Припрема за експериментални рад у лабораторији. Избор и припрема експерименталне животиње за истраживачки рад. Анестезија. Технике давања ињекција.	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

#### ФИЗИОЛОГИЈА ЕКСЦИТАБИЛНИХ ТКИВА

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 4 часа	рад у малој групи - семинари 3 часа
<b>Физиологија ексциtabilних ткива</b> Ексцитација и спровођење нервнoг импулса. Трансмисија на синапсама и спојевима. Електричне промене у скелетном мишићу. Функционална морфологија скелетног мишића. Функционална морфологија глатког мишића.	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Утврђивање квалитета пулса. Аускултација срчаних тонова. Мерење крвног притиска.	<b>Физиологија ексциtabilних ткива</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

#### ФИЗИОЛОГИЈА ЕКСЦИТАБИЛНИХ ТКИВА

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 4 часа	рад у малој групи - семинари 3 часа
<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Функционална морфологија срца и спроводног система. Особине миокарда. Генерисање и ширење акционог потенцијала. Срчани циклус. Регулација срчаног рада. Електрокардиографија.	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Регистровање и анализа ЕКГ-а.	<b>Физиологија ексциtabilних ткива</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦИРКУЛАЦИЈЕ 1**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија циркулације 1</b> Структурне особине циркулације. Биофизичке карактеристике циркулације. Циркулација у артеријама и артериолама.	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Испитивање функционалне способности срца и крвотока код човека.	<b>Физиологија циркулације 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦИРКУЛАЦИЈЕ 2**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија циркулације 2</b> Капиларна циркулација. Венска циркулација. Лимфна циркулација. Регулација циркулације.	<b>Физиологија крви</b> Технике узимања крви: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Узимање крви из јагодице прста.</li> <li>• Узимање крви венепункцијом</li> </ul> Прављење крвног размаза. Бојење размаза по Рарпенхеим-у. Одређивање брзине седиментације крви (по Westergreen-у). Одређивање вредности хематокрита.	<b>Физиологија циркулације 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

**ДРУГИ МОДУЛ: ФИЗИОЛОГИЈА СИСТЕМА КОЈИ УЧЕСТВУЈУ У ОДРЖАВАЊУ АЦИДО-БАЗНЕ РАВНОТЕЖЕ, ФИЗИОЛОГИЈА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ДИСАЊА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија дисања</b> Функционална морфологија респираторног система. Механика дисања. Методе за мерење дисајних појава. Мртав простор и неједнака вентилација. Размена гасова у плућима. Транспорт гасова. Регулација дисања.	<b>Физиологија дисања</b> Спирометрија: мала спирометрија, динамска спирометрија Извођење кардиопулмоналне реанимације.	<b>Физиологија дисања</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.



НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА КРВИ**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија крви</b> Костна срж. Еритроцити. Леукоцити. Тромбоцити. Крвне групе. Плазма и протеини плазме. Хемостаза. Механизми коагулације. Антикоагулациони механизми.</p>	<p><b>Физиологија крви</b> Упознавање са коморама за бројање уобличених крвних елемената (Neubauer). Одређивање броја: еритроцита, ретикулоцита. Одређивање броја леукоцита. Одређивање леукоцитарне формуле: релативне, апсолутне. Одређивање броја тромбоцита (демонстрациона вежба).</p>	<p><b>Физиологија крви</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија дигестивног система</b> Функционална морфологија гастроинтестиналног система. Гастроинтестинална секреција. Интестинална течност и транспорт електролита. Варење и апсорпција угљених хидрата. Варење и апсорпција протеина и нуклеинских киселина. Варење и апсорпција липида. Основни принципи исхране и метаболизма. Основне врсте покрета гастроинтестиналног тракта. Гастроинтестинална регулација. Функција јетре.</p>	<p><b>Физиологија крви</b> Одређивање крвних група у оквиру АВО крвно-групног система: на плочици, у епрувети. Одређивање крвних група у оквиру RhD крвно-групног система. Извођење интерреакције. Одређивање количине хемоглобина.</p>	<p><b>Физиологија дигестивног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија бубрега</b> Функционална морфологија бубрега. Бубрежна циркулација. Гломерулска филтрација. Функција тубула. Противструјни механизам. Регулација излучивања воде и електролита. Регулација састава и запремине екстрацелуларне течности.</p>	<p><b>Физиологија бубрега</b> Испитивање функције бубрега: специфична маса урина, одређивање вредности клиренса. Пробе функционалног оптерећења бубрега: дилуциона проба, концентрациона проба.</p>	<p><b>Физиологија бубрега</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.</p>

Улога бубрега у регулацији рН вредности.

СТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

### ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА 1

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Основни принципи ендокрине регулације. Хормони хипоталамуса. Хипофиза. Тироидна жлезда.	<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Лабораторијски тестови за одређивање функционалног статуса штитасте жлезде и хормона укључених у регулацију раста.	<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

### ТРЕЋИ МОДУЛ: ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА, ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА И ЧУЛА

СТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА 2

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Надбубрежне жлезде. Регулација метаболизма калцијума и фосфора. Хормони ендоркиног панкреаса. Физиологија женског репродуктивног система. Физиологија мушког репродуктивног система.	<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности система за контролу гликемије. Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности репродуктивног система.	<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

СТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ, ПЕРИФЕРНОГ И АУТОНОМНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА 1

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Основни принципи физиологије сензорног нервног система.	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Рефлексни лук (елементи, карактеристике, значај). Врсте рефлекса. Класификација соматосензорних рецептора.	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ, ПЕРИФЕРНОГ И АУТОНОМНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА 2**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 2</b> Моторне и интегративне функције нервног система.	<b>Физиологија централног нервног система</b> Испитивање клинички важних рефлекса код човека: кожни рефлекс, трбушни рефлекс, плантарни рефлекс, мишићни рефлекс на истезање, пателарни рефлекс, Ахилов рефлекс, рефлекс бицепса и трицепса brachii, вегетативни рефлекс, рефлекс зенице на светлост и акомодацију.	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ, ПЕРИФЕРНОГ И АУТОНОМНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА 3**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 3</b> Физиологија лимбичког система. Више мождане функције. Циклус будност-спавање, циркадијални ритмови. Аутономни нервни систем.	<b>Физиологија чула</b> Испитивање чула вида: Одређивање најближе и најдаље тачке јасног вида. Одређивање оштрине вида. Испитивање квалитета колорног вида. Одређивање ширине видног поља помоћу периметра. Доказивање постојања слепе мрље (Mariott-ов оглед).	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 3</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЧУЛА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Физиологија чула</b> Чуло вида. Чуло слуха. Чуло укуса. Чуло мириса.	<b>Физиологија чула</b> Испитивање чула слуха: <ul style="list-style-type: none"> <li>испитивање ваздушне и костне проводљивости звука (Rinne-ов, Weber-ов, Schwabach-ов тест)</li> <li>аудиометрија</li> </ul> Тестови за испитивање вестибуларног апарата и одржавање равнотеже: <ul style="list-style-type: none"> <li>испитати раздражљивост вестибуларног апарата помоћу Barany-еве столице</li> </ul> Тестови за испитивање функције малог мозга: Romberg-ов тест.	<b>Физиологија чула</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

ПОНЕДЕЉАК

14:00 - 20:00

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

ФИЗИОЛОШКА ВЕЖБАОНИЦА (В31)	БИОХЕМИЈСКА ВЕЖБАОНИЦА 1 (В9)	БИОХЕМИЈСКА ВЕЖБАОНИЦА 2 (В9)
08:00 – 10:15 I група	08:00 – 10:15 II група	08:00 – 10:15 III група
10:30 - 12:45 IV група	10:30 - 12:45 V група	10:30 - 12:45 VI група
13:00 - 15:15 VII група	13:00 - 15:15 VIII група	

Сваки наставник и сарадник води по две групе, с тим што ће се поштовати принцип ротације за сваку седмицу.

## РАСПОРЕД СЕМИНАРА

ЧЕТВРТАК

ФИЗИОЛОШКА ВЕЖБАОНИЦА (В31)	БИОХЕМИЈСКА ВЕЖБАОНИЦА 1 (В9)	БИОХЕМИЈСКА ВЕЖБАОНИЦА 2 (В9)
08:00 – 11:00 I група	08:00 – 11:00 II група	08:00 – 11:00 III група
11:15 - 14:15 IV група	11:15 - 14:15 V група	11:15 - 14:15 VI група
14:30 - 17:30 VII група	14:30 - 17:30 VIII група	

[Распоред наставе](#)

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Хомеостаза и унутрашња средина. Ћелијска мембрана. Транспорти кроз ћелијску мембрану.	Проф. др Гвозден Росић
1	В	<b>Увод у рад у лабораторији</b> Припрема за експериментални рад у лабораторији. Избор и припрема експерименталне животиње за истраживачки рад. Анестезија. Технике давања ињекција.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић
1	С	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
2	П	<b>Физиологија ексцитабилних ткива</b> Мембрански потенцијали. Ексцитација и спровођење нервнoг импулса. Трансмисија на синапсама и спојевима. Електричне промене у скелетном мишићу. Функционална морфологија скелетног мишића. Функционална морфологија глатког мишића.	Проф. др Иван Срејовић
2	В	<b>Испитивање функција кардиоваскуларног система</b> Утврђивање квалитета пулса. Аускултација срчаних тонова. Мерење крвног притиска.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић
2	С	<b>Физиологија ексцитабилних ткива</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
3	П	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Функционална морфологија срца и спроводног система. Особине миокарда. Генерисање и ширење акционог потенцијала. Срчани циклус. Регулација срчаног рада. Електрокардиографија.	Проф. др Владимир Јаковљевић
3	В	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Регистровање и анализа ЕКГ-а.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
3	С	<b>Физиологија срца</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
4	П	<b>Физиологија циркулације 1</b> Структурне особине циркулације. Биофизичке карактеристике циркулације. Циркулација у артеријама и артериолама.	Проф. др Гвозден Росић
4	В	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Испитивање функционалне способности срца и крвотока код човека.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
4	С	<b>Физиологија циркулације 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
5	П	<b>Физиологија циркулације 2</b> Капиларна циркулација. Венска циркулација. Лимфна циркулација. Регулација циркулације.	Проф. др Гвозден Росић
5	В	<b>Физиологија крви</b> Технике узимања крви: Узимање крви из јагодице прста, узимање крви венепункцијом. Прављење крвног размаза. Бојење размаза по Рарпенheim-у. Одређивање брзине седиментације крви (по Westergreen-у). Одређивање вредности хематокрита.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
5	С	<b>Физиологија циркулације 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
6	П	<b>Физиологија дисања</b> Функционална морфологија респираторног система. Механика дисања. Методе за мерење дисајних појава. Мртав простор и неједнака вентилација. Размена гасова у плућима. Транспорт гасова. Регулација дисања.	Проф. др Гвозден Росић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
6	<b>В</b>	<b>Физиологија дисања</b> Спирометрија: мала спирометрија, динамска спирометрија Извођење кардиопулмоналне реанимације.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић
6	<b>С</b>	<b>Физиологија дисања</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
7	<b>П</b>	<b>Физиологија крви</b> Костна срж. Еритроцити. Леукоцити. Тромбоцити. Крвне групе. Плазма и протеини плазме. Хемостаза. Механизми коагулације. Антикоагулациони механизми.	Проф. др Владимир Живковић
7	<b>В</b>	<b>Физиологија крви</b> Упознавање са коморама за бројање уобличених крвних елемената (Neubauer). Одређивање броја: еритроцита, ретикулоцита. Одређивање броја леукоцита. Одређивање леукоцитарне формуле: релативне, апсолутне. Одређивање броја тромбоцита (демонстрациона вежба).	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић
7	<b>С</b>	<b>Физиологија крви</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
8	<b>П</b>	<b>Физиологија бубрега</b> Функционална морфологија бубрега. Бубрежна циркулација. Гломерулска филтрација. Функција тубула. Противструјни механизам. Регулација излучивања воде и електролита. Регулација састава и запремине екстрацелуларне течности. Улога бубрега у регулацији рН вредности.	Проф. др Сузана Пантовић
8	<b>В</b>	<b>Физиологија бубрега</b> Испитивање функције бубрега: специфична маса урина, одређивање вредности клиренса. Пробе функционалног оптерећења бубрега: дилуциона проба, концентрациона проба.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
8	С	<b>Физиологија бубрега</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
9	П	<b>Физиологија дигестивног система</b> Функционална морфологија гастроинтестиналног система. Гастроинтестинална секреција. Интестинална течност и транспорт електролита. Варење и апсорпција угљених хидрата. Варење и апсорпција протеина и нуклеинских киселина. Варење и апсорпција липида. Основни принципи исхране и метаболизма. Основне врсте покрета гастроинтестиналног тракта. Гастроинтестинална регулација. Функција јетре.	Доц. др Јована Јоксимовић Јовић
9	В	<b>Физиологија крви</b> Одређивање крвних група у оквиру АВО крвно-групног система: на плочици, у епрувети. Одређивање крвних група у оквиру RhD крвно-групног система. Извођење интерреакције. Одређивање количине хемоглобина.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић
9	С	<b>Физиологија дигестивног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
10	П	<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Основни принципи ендокрине регулације. Хормони хипоталамуса. Хипофиза. Тироидна жлезда.	Проф. др Сузана Пантовић
10	В	<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Лабораторијски тестови за одређивање функционалног статуса штитасте жлезде.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић
10	С	<b>Физиологија ендокриног система 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић



недеља	тип	назив методске јединице	наставник
11	П	<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Надбубрежне жлезде. Регулација метаболизма калцијума и фосфора. Хормони ендоркиног панкреаса. Физиологија женског репродуктивног система. Физиологија мушког репродуктивног система.	Доц. др Дејан Чубрило
11	В	<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности система за контролу гликемије. Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности репродуктивног система.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић
11	С	<b>Физиологија ендокриног система 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива..	Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
12	П	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Основни принципи физиологије сензорног нервног система.	Проф. др Драгица Селаковић
12	В	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Рефлексни лук (елементи, карактеристике, значај). Врсте рефлекса. Класификација соматосензорних рецептора.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић
12	С	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 1</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
13	П	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 2</b> Моторне и интегративне функције нервног система.	Проф. др Драгица Селаковић
13	В	<b>Физиологија централног нервног система</b> Испитивање клинички важних рефлекса код човека: кожни рефлекс, трбушни рефлекс, плантарни рефлекс, мишићни рефлекс на истезање, пателарни рефлекс, Ахилов рефлекс, рефлекс бицепса и трицепса brachii, вегетативни рефлекс, рефлекс зенице на светлост и акомодацију.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
13	С	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 2</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
14	П	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 3</b> Физиологија лимбичког система. Више мождане функције. Циклус будност-спавање, циркадијални ритмови. Аутономни нервни систем.	Проф. др Драгица Селаковић
14	В	<b>Физиологија чула</b> Испитивине чула вида: Одређивање најближе и најдаље тачке јасног вида. Одређивање оштрине вида. Испитивање квалитета колорног вида. Одређивање ширине видног поља помоћу периметра. Доказивање постојања слепе мрље (Mariott-ов оглед).	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
14	С	<b>Физиологија централног, периферног и аутономног нервног система 3</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
15	П	<b>Физиологија чула</b> Чуло вида. Чуло слуха. Чуло укуса. Чуло мириса.	Доц. др Јасмина Сретеновић
15	В	<b>Физиологија чула</b> Испитивине чула слуха: испитивање ваздушне и костне проводљивости звука (Rinne-ов, Weber-ов, Schwabach-ов тест), аудиометрија. Тестови за испитивање вестибуларног апарата и одржавање равнотеже: испитати раздражљивост вестибуларног апарата помоћу Barany-еве столице. Тестови за испитивање функције малог мозга: Romberg-ов тест.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Сузана Пантовић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
15	С	<b>Физиологија чула</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива.	Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Дејан Чубрило Доц. др Јасмина Сретеновић Асс. Марина Ранковић
<b>ТЕСТ РЕКАПИТУЛАЦИЈЕ ГРАДИВА</b>			
<b>ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)</b>			

## Испитне комисије

Испитне комисије чине наставници (најмање два) Катедре за физиологију.

### Испитна питања

#### A

1. Садржај и дистрибуција воде у организму.
2. Фактори који утичу на садржај и дистрибуцију воде у организму.
3. Морфо-функционалне карактеристике ћелијске мембране.
4. Врсте међућелијских веза.
5. Тесне везе.
6. Порозне везе.
7. Врсте транспорта кроз ћелијску мембрану.
8. Фактори који утичу на пермеабилност ћелијске мембране.
9. Проста дифузија.
10. Заједничке карактеристике транспорта посредованих носачима.
11. Стереоспецифичност транспортних система ћелијске мембране.
12. Сатурабилност транспортних система ћелијске мембране.
13. Компетитивност на нивоу транспортних система ћелијске мембране.
14. Олакшана дифузија.
15. Примери олакшане дифузије.
16. Примарно активни транспорт.
17. Примери примарно активног транспорта.
18. Секундарно активни транспорт.
19. Котранспорт.
20. Примери котранспорта.
21. Контратранспорт.
22. Примери контратранспорта.
23. Осмоза.
24. Утицај раствора различите осмоларности на ћелије.
25. Мировни мембрански потенцијал.
26. Акциони потенцијал – врсте и механизам настанка
27. Акциони потенцијал – фазе.
28. Рефракторни периоди.
29. Неуромишићна спојница.
30. Ацетилхолински рецептори у скелетним мишићима и повезаност потенцијала завршне плоче са ексцитацијом скелетног мишићног влакна.
31. Пропагација акционих потенцијала у скелетним мишићима.
32. Саркоплазматски ретикулум и  $\text{Ca}^{2+}$  у скелетним мишићима.
33. Функционална грађа скелетног мишића.
34. Контракtilни филаменти у скелетним мишићима.
35. Саркомера као функционална јединица скелетног мишића. Утицај дужине саркомере на мишићну контракцију.
36. Циклус „попречног моста“.
37. Моторна јединица. Сумација мишићних контракција и механизам тетанизације.
38. Класификација глатко-мишићних влакана. Карактеристике вишејединичних и једнојединичних (висцерални) глатких мишића.
39. Функционална грађа глатких мишића.
40. Ексцитација и контракција глатког мишића.
41. Спроводни систем срца.
42. Акциони потенцијали срца – коморе, преткоморе и Пуркињеов систем.
43. Акциони потенцијали срца – SA чвор.
44. Акциони потенцијали срца – AV чвор.

45. Брзина провођења импулса у срцу.
46. Специфичности грађе срчаног мишића.
47. Повезаност ексцитације и контракције срчаног мишића.
48. Срчани циклус (фазе).
49. Срчани циклус (трајање) – утицај фреквенције на срчани циклус.
50. Изоволуметријска контракција вентрикула.
51. Ејекциона фаза вентрикула.
52. Изоволуметријска релаксација вентрикула.
53. Фаза пуњења вентрикула.
54. Крива притисак-волумен у коморама.
55. Промене у облику криве притисак-волумен (вентрикула).
56. Минутни волумен срца и фактори који утичу на минутни волумен срца.
57. Парасимпатички ефекти у срцу.
58. Симпатички ефекти у срцу.
59. Енд-сistolни и енд-дијастолни волумен. Ејекциона фракција.
60. Утицај стимулације симпатикуса и парасимпатикуса на криву минутног волумена срца.
61. Функционална подела циркулацијског система.
62. Улоге и карактеристике системске циркулације.
63. Брзина протицања крви у различитим деловима системске циркулације.
64. Притисци у различитим деловима системске циркулације.
65. Примена Омовог закона у физиологији циркулације.
66. Типови протицања крви.
67. Рејнолдсов број.
68. Разлике у величини отпора између системске и плућне циркулације.
69. Фактори који утичу на кондуктансу (Поазејев закон).
70. Фактори који утичу на вискозност крви у малим крвним судовима.
71. Васкуларна растегљивост.
72. Васкуларна комплијанса.
73. Крива волумен-притисак у системској циркулацији.
74. Типичне реакције артеријских и венских крвних судова на повећање унутрашњег притиска (истезање).
75. Пулсни притисак и фактори који га одређују.
76. Средњи артеријски притисак.
77. Хемодинамске карактеристике венског дела системске циркулације.
78. Улоге венског дела системске циркулације.
79. Фактори који утичу на величину венског притиска и протока.
80. Функционални значај структурних карактеристика капилара.
81. Специфичности структуре капиларног зида у појединим ткивима.
82. Транспорти кроз капиларну мембрану.
83. Силе које одређују смер кретања течности у размени материја кроз капиларну мембрану.
84. Старлингова равнотежа капиларне размене.
85. Улоге и карактеристике лимфног система.
86. Величина локалног протока крви у појединим ткивима.
87. Механизми регулације локалног протока крви.
88. Акутна контрола локалног протока крви.
89. Дугорочна контрола локалног протока крви.
90. Ауторегулација протока крви.
91. Вазоактивне супстанце пореклом из ендотела и крви.
92. Хуморална регулација циркулације.
93. Нервна регулација циркулације.
94. Вазомоторни центар.
95. Рефлексни механизми за одржавање нормалног артеријског притиска.
96. Барорецепторски рефлекс.
97. Улога бубрега у дугорочној регулацији артеријског крвног притиска.
98. Значај система ренин-ангиотензин-алдостерон.

## **В**

1. Биомеханика плућне вентилације.
2. Плеурални, алвеоларни и транспулмонални притисак.
3. Еластична својства плућа и фактори који њих утичу.
4. Анатомски мртви простор и минутна алвеоларна вентилација.
5. Карактеристике плућне циркулације. Капиларна динамика у плућима и аутоматска контрола дистрибуције крви у плућима.
6. Зоне протока крви у плућним капиларима.
7. Фактори који утичу на  $PO_2$  у алвеолама.
8. Фактори који утичу на  $PCO_2$  у алвеолама.
9. Величина нето-дифузије гасова кроз респираторну мембрану и дифузиони коефицијенти.
10. Утицај односа вентилација/перфузија ( $VA/Q$ ) на  $PAO_2$  и  $PACO_2$ .
11. Физиолошки шант и физиолошки мртви простор.
12. Промене  $PO_2$  у циркулацији.
13. Промене  $PCO_2$  у циркулацији.
14. Фактори који утичу на  $PO_2$  у интерстицијуму.
15. Фактори који утичу на  $PCO_2$  у интерстицијуму.
16. Транспорт  $O_2$  крвљу.
17. Крива дисоцијације оксигемоглобина и фактори који на њу утичу.
18. Транспорт угљендиоксида крвљу.
19. Респирацијски центар.
20. Хемосензитивно подручје и директна контрола активности респирацијског центра.
21. Периферни хеморецепторски систем за контролу дисања.
22. Расподела воде у организму и одељци телесних течности.
23. Разлике у саставу појединих одељака телесних течности.
24. Састав крви.
25. Хематопоеза.
26. Еритроцити (карактеристике и број).
27. Улоге еритроцита.
28. Фактори који регулишу стварање и матурацију еритроцита.
29. Синтеза, структура и функционалне карактеристике хемоглобина.
30. Ретикулоцити.
31. Леукоцити (карактеристике и број). Врсте леукоцита и релативна леукоцитарна формула.
32. Неутрофили.
33. Еозинофили.
34. Базофили.
35. Т и В лимфоцити.
36. Антитела.
37. Прокоагуланси и антикоагуланси.
38. Имунитет.
39. Моноцитно-макрофагни систем.
40. Тромбоцити.
41. Фазе хемостазе.
42. Фактори коагулације.
43. Фибринолиза.
44. Метаболизам гвожђа у организму.
45. Клинички тестови за процену хемостазе.
46. Морфо-функционалне карактеристике бубрега и бубрежне циркулације.
47. Нефрон (врсте, улоге и карактеристике).
48. Основни процеси у формрању мокраће.
49. Структура и функција гломерула. Специфичности гломерулске мембране.
50. Фактори који утичу на пропустљивост гломерулске мембране.
51. Фактори који учествују у регулацији гломерулске филтрације.
52. Тубулска реапсорпција.
53. Транспортни максимум у бубрезима.

54. Тубулска секреција.
55. Транспортни механизми у бубрезима.
56. Функције проксималног тубула.
57. Функције танког сегмента (десцендентног и асцендентног) Хенлеове петље.
58. Функције дебелог сегмента Хенлеове петље.
59. Функције завршног дисталног тубула и сабирних каналића.
60. Механизми стварања концентроване мокраће.
61. Улога *vasa recta* у концентрисању мокраће.
62. Механизам стварања разређене мокраће.
63. Систем ренин-ангиотензин-алдостерон.
64. Бубрежни клиренс (дефиниција, израчунавање).
65. Клиренс инулина, парааминохипурне киселине и креатинина.
66. Регулација осмоларности у организму.
67. Системи за контролу ацидобазне равнотеже у организму.
68. Улога хемијских пуфера у одржавању ацидо-базне равнотеже.
69. Улога бубрега у одржавању ацидо-базне равнотеже.
70. Електрична активност глатке мускулатуре дигестивног тракта.
71. Ентерички нервни систем.
72. Улога аутомног нервног система у контроли функција ГИТ-а.
73. Врсте покрета у дигестивном тракту.
74. Гутање и нервна контрола гутања.
75. Моторне функције желуца.
76. Регулација пражњења желуца.
77. Моторне функције танког црева и њихова контрола. Контрола пражњења танког црева – улога илеоцекалног сфинктера.
78. Моторне функције дебелог црева и рефлекси дефекације.
79. Врсте жлезда и дневна секреција у дигестивном тракту.
80. Секреција пљувачке и њена регулација.
81. Желудачна секреција.
82. Контрола желудачне секреције.
83. Панкреасна секреција и њена контрола.
84. Жуч (састав, улоге, секреција и контрола секреције).
85. Секреција танког црева и њена регулација.
86. Варење угљених хидрата.
87. Варење масти.
88. Варење протеина.
89. Апсорпција финалних продуката разградње хранљивих материја.
90. Функције јетре.
91. Основни принципи исхране и метаболизма.

## С

1. Пример система негативне повратне спреге у ендокрином систему.
2. Пример система позитивне повратне спреге у ендокрином систему.
3. Општи принципи деловања пептидних хормона.
4. Општи принципи деловања стероидних хормона.
5. Општи принципи деловања хормона деривата аминокиселина.
6. Секундарни гласници у ендокрином систему.
7. Функционална анатомија хипофизе.
8. Вазопресин.
9. Окситоцин.
10. Физиолошке улоге, механизам деловања и регулација лучења хормона раста.
11. Метаболички ефекти хормона раста.
12. Хормони аденохипофизе који учествују у регулацији рада других ендокриних жлезда.
13. Синтеза, транспорт и механизам дејства тиреоидних хормона.

14. Физиолошка дејства и метаболички ефекти тиреоидних хормона.
15. Контрола секреције тиреоидних хормона.
16. Калцитонин.
17. Функционална анатомија надбубрежне жлезде.
18. Ритмови лучења и транспорт кортизола.
19. Улога кортизола у стресу и инфламацији.
20. Метаболички ефекти кортизола.
21. Контрола секреције глукокортикоида.
22. Алдостерон (физиолошке улоге и контрола секреције).
23. Хормонска регулација гликемије.
24. Синтеза, секреција, регулација лучења и механизам дејства инсулина.
25. Утицај инсулина на метаболизам угљених хидрата.
26. Утицај инсулина на метаболизам протеина и раст.
27. Утицај инсулина на метаболизам масти.
28. Синтеза, секреција, регулација лучења и механизам дејства глукагона.
29. Метаболички ефекти глукагона.
30. Хормонска регулација метаболизма калцијума.
31. Неуроендокрина регулација функција репродуктивног система.
32. Сперматогенеза и хормони који регулишу сперматогенезу.
33. Вегетативна контрола мушког полног акта.
34. Физиолошке улоге тестостерона.
35. Метаболички ефекти тестостерона.
36. Ритам лучења FSH и LH у току месечног циклуса.
37. Ритам лучења естрогена и прогестерона у току месечног циклуса.
38. Стадијуми раста фоликула у јајнику и формирање жутог тела.
39. Дејства естрадиола.
40. Дејства прогестерона.
41. Ендометријумски месечни циклус.
42. Вегетативна контрола женског полног акта.
43. Хормонска контрола лактације.
44. Функционалне карактеристике појединих делова неурона.
45. Синапса.
46. Механизми ексцитације и инхибиције неурона.
47. Брзо-делујући и споро-делујући трансмитери.
48. Контрола функција на нивоу кичмене мождине.
49. Контрола функција на субкортикалном нивоу.
50. Контрола функција на нивоу церебралног кортекса.
51. Синаптичка трансмисија у условима ацидозе и алкалозе, замор синапсе.
52. Просторна и временска сумација.
53. Класификација сензорних рецептора.
54. Механизми настанка рецепторског потенцијала (пример Пачинијевог телашца).
55. Адаптација рецептора.
56. Тонички и фазички рецептори.
57. Класификација нервних влакана.
58. Соматски осећаји.
59. Пuteви за пренос различитих соматских осећаја.
60. Функционална анатомија антеролатералног система.
61. Функционална анатомија система медијалног лемнискуса.
62. Соматосензорна мапа кортекса.
63. Функције соматосензорног подручја 1 и соматосензорне асоцијационе области.
64. Рефлекси на нивоу кичмене мождине.
65. Функције можданог стабла.
66. Примарни моторни кортекс.
67. Премоторни регион.
68. Суплементарни моторни регион.
69. Специјализовани региони моторне коре (Брокино подручје, Верникеов регион).

70. Кортикоспинални пут.
71. Екстрапирамидални систем.
72. Више интелектуалне функције префронталног асоцијационог региона.
73. Физиолошка контрола равнотеже.
74. Морфо-функционалне карактеристике церебелума.
75. Улоге церебелума.
76. Вестибулоцеребелум.
77. Спиноцеребелум.
78. Цереброцеребелум.
79. Морфо-функционалне карактеристике базалних ганглија.
80. Поремећаји који настају услед оштећења базалних ганглија.
81. Асоцијационе регије.
82. Концепт доминантне хемисфере.
83. Улоге корпуса калозума.
84. Памћење, дефиниција и класификација.
85. Краткотрајно памћење.
86. Средњерочно памћење.
87. Дуготрајно памћење.
88. Консолидација памћења и поремећаји памћења.
89. Активацијско-покретачки системи у мозгу.
90. Физиолошки значај лимбичког система.
91. Физиолошки значај хипоталамуса.
92. Лимбички систем награде и казне.
93. Физиолошки значај хипокампуса.
94. Спавање - дефиниција и класификација.
95. Спороталасно спавање.
96. REM спавање.
97. Регулација спавања.
98. Функционална организација симпатичког дела АНС.
99. Ефекти стимулације симпатичког дела АНС.
100. Функционална организација парасимпатичког дела АНС.
101. Ефекти стимулације парасимпатичког дела АНС.
102. Рецепторска функција мрежњаче.
103. Колорни вид.
104. Механизми за детекцију звучних сигнала.
105. Чуло мириса.