

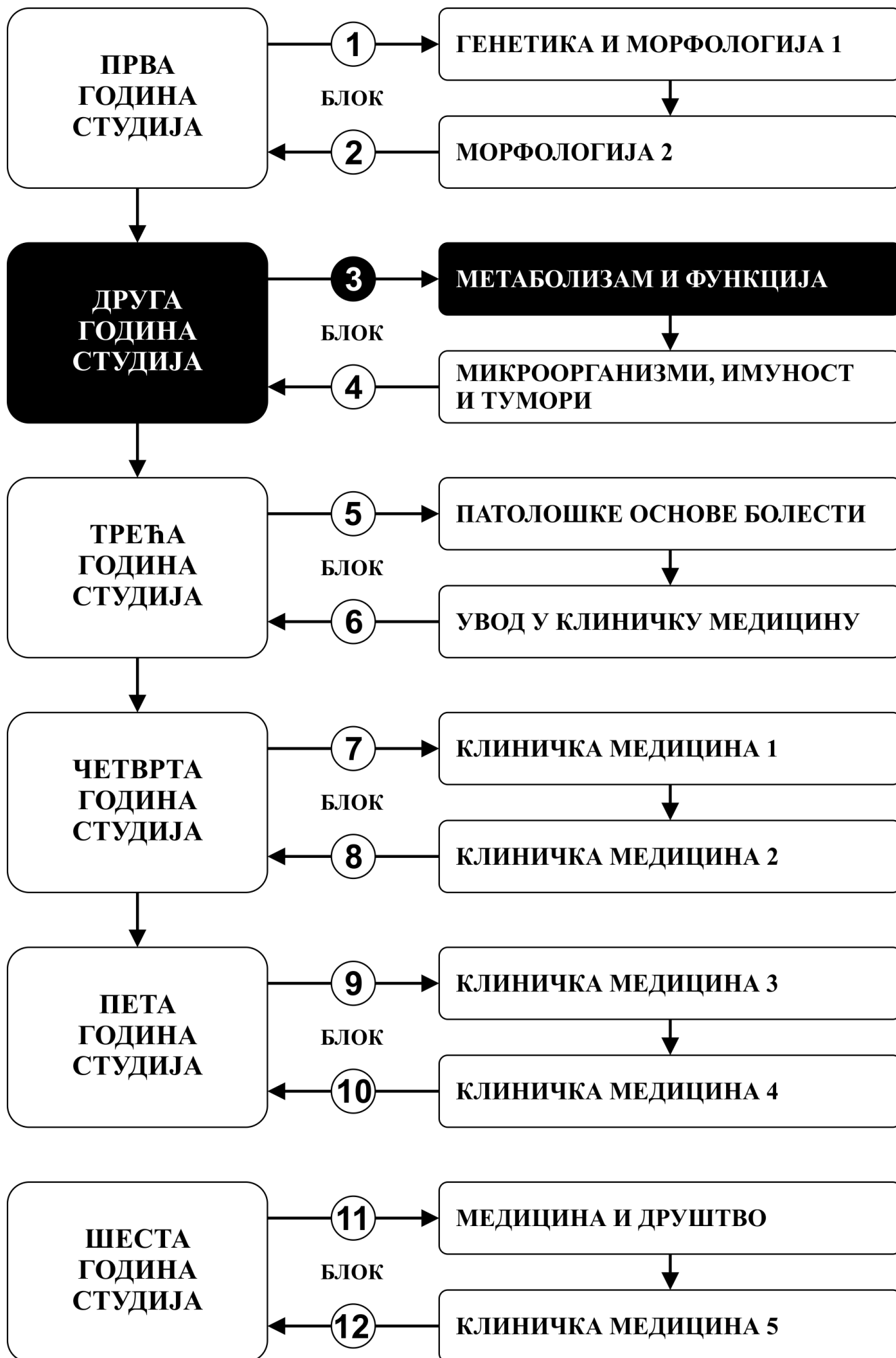


# **МЕТАБОЛИЗАМ И ФУНКЦИЈА**

**ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА**

школска 2016/2017.

**ФИЗИОЛОГИЈА**



Предмет:

## **ФИЗИОЛОГИЈА**

Предмет се вреднује са 20 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.	Мирко Росић	mrosic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
2.	Гвозден Росић	grosic@medf.kg.ac.rs	редовни професор
3.	Владимир Јаковљевић	drvladakbg@yahoo.com	редовни професор
4.	Сузана Пантовић	spantovic@medf.kg.ac.rs	ванредни професор
5.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	доцент
6.	Маја Милошевић	majacolic83@gmail.com	асистент
7.	Иван Срејовић	ivan_srejovic@hotmail.com	сарадник у настави
8.	Драгица Селаковић	dragica984@gmail.com	сарадник у настави
9.	Јована Јоксимовић	jovana_joksimovic@yahoo.com	сарадник у настави
10.	Јасмина Сретеновић	drj.sretenovic@gmail.com	сарадник у настави

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи недељно	Наставник-руководилац модула
1	Физиологија ћелијске мембране и ексциtabilних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система	5	7	7	проф. др Мирко Росић
2	Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја	5	7	7	проф. др Гвозден Росић
3	Физиологија ендокриног система, Физиологија централног нервног система и чула	5	7	7	проф. др Владимир Јаковљевић
					Σ 105+105=210

## 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 приказаним знањем добија 0-2 поена.

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

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Физиологија ћелијске мембране и ексциtabilних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система	10	22	32
2	Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја	10	24	34
3	Физиологија ендокриног система, Физиологија централног нервног система и чула	10	24	34
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 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**  
**0-22 ПОЕНА**

### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 44 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## МОДУЛ 2.

**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-24 ПОЕНА**

### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 48 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## МОДУЛ 3.

**ЗАВРШНИ ТЕСТ**  
**0-24 ПОЕНА**

### **ОЦЕЊИВАЊЕ** **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 48 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Физиологија ћелијске мембране и ексцитабилних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003	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
Физиологија ендокриног система, Физиологија централног нервног система и чула Физиологија ћелијске мембране и ексцитабилних ткива, Физиологија кардиоваскуларног система	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003	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
Физиологија система који учествују у одржавању ацидо-базне равнотеже, Физиологија дигестивног система и енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја	МЕДИЦИНСКА ФИЗИОЛОГИЈА (превод десетог или једанаестог издања)	Guyton AC, Hall JE	Савремена администрација, Београд, 2003	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):

#### ХОМЕОСТАЗА И КОНТРОЛНИ СИСТЕМИ ОРГАНИЗМА, ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈСКЕ МЕМБРАНЕ

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<b>Хомеостаза и контролни системи организма.</b> Дефинисање унутрашње средине: појам, значај и принципи. Хомеостатски механизми основних функционалних система. Контролни системи организма. <b>Физиологија ћелијске мембране</b> Транспорт јона и молекула кроз ћелијску мембрану	<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. Нервно-мишићни препарат жабе (компјутерска симулација). Извођење, регистровање, обрада и анализа мишићне контракције. (компјутерска симулација).	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. Припрема за израду семинарских радова и PBL из физиологије

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

#### ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈСКЕ МЕМБРАНЕ

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 4 часа	рад у малој групи - семинари 3 часа
<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Мембрански и акциони потенцијали	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Утврђивање квалитета пулса. Аускултација срчаних тонова. Мерење крвног притиска.	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: Механизам транспорта јона и молекула кроз ћелијску мембрану

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 екситабилних ткива</b> Неуромускуларна трансмисија. Повезивање екситације и контракције. Контракција скелетног мишића. Екситација и контракција глатког мишића.	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Регистровање и анализа EKG-а.	<b>Физиологија екситабилних ткива</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: Case study: Myasthenia gravis



НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА СРЦА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија срца</b>                      Физиологија срчаног мишића.                      Срчани циклус.                      Регулација срчаног рада.                      Ритмичка ексцитација срца.                      Електрокардиограм.</p>	<p><b>Физиологија кардиоваскуларног система</b>                      Испитивање функционалне способности срца и крвотока код човека.</p>	<p><b>Физиологија срца</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблеми):                      Конгестивна срчана инсуфицијенција (Артериовенска фистула)                      Атријална фибрилација.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦИРКУЛАТОРНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија циркулаторног система</b>                      Физичка својства циркулације.                      Васкуларна растегљивост.                      Улоге артеријског и венског система.                      Микроциркулација и локална контрола протока крви.                      Нервна и хуморална регулација циркулације.                      Контрола артеријског притиска.                      Минутни волумен, венски прилив и њихова регулација.</p>	<p><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 Рарпенheim-у.                      Одређивање брзине седиментације крви (по Westergreen-у).                      Одређивање вредности хематокрита.</p>	<p><b>Физиологија циркулаторног система</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблеми):                      Плућна емболија                      Дијабетична микроваскуларна болест                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

**ДРУГИ МОДУЛ: ФИЗИОЛОГИЈА СИСТЕМА КОЈИ УЧЕСТВУЈУ У ОДРЖАВАЊУ АЦИДО-БАЗНЕ РАВНОТЕЖЕ, ФИЗИОЛОГИЈА ДИГЕСТИВНОГ СИСТЕМА И ЕНЕРГЕТСКИ АСПЕКТИ МЕТАБОЛИЗМА ХРАНЉИВИХ МАТЕРИЈА**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА 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>                      Физиолошке карактеристике микроциркулације.                      Еритроцити.                      Леукоцити, имуност и алергија.                      Крвне групе.                      Трансфузија.                      Трансплантација.                      Хемостаза и коагулација крви.</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:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• релативне</li> <li>• апсолутне.</li> </ul>                     Одређивање броја тромбоцита (демонстрациона веба)</p>	<p><b>Физиологија крви</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблеми):                      Болесник са неутропенијом                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА 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> Ренални проток, гломерулска филтрација и њихова контрола. Тубулски систем и обрада филтрата. Механизми за контролу осмолалности и концентрације натријума у екстрацелуларној течности. Механизми за регулацију волумена крви и екстрацелуларне течности. Механизми за регулацију ацидо-базне равнотеже.</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. PBL и семинар: Расподела телесне воде у организму. Баланс воде и електролита у организму. (Пато)физиологија водено-електролитних (дис)баланса Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА РЕСПИРАТОРНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија дисања</b> Плућна вентилација. Плућна циркулација. Размена гасова. Транспорт гасова у крви и телесним течностима. Регулација дисања.</p>	<p><b>Физиологија дисања</b> Спирометрија:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• “мала спирометрија”</li> <li>• “динамска спирометрија”</li> </ul> Извођење кардиопулмоналне реанимације.</p>	<p><b>Физиологија дисања</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: клинички проблеми: Емфизем плућа Бол у грудима Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА 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> Физиолошке основе функција гастроинтестиналног тракта. Моторика гастроинтестиналног тракта. Секреторне функције дигестивног тракта. Варење и апсорпција у дигестивном тракту.</p>	<p><b>Физиологија крви</b> Одређивање крвних група у оквиру АВО крвно-групног система:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• на плочици</li> <li>• у епрувети.</li> </ul> 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. PBL и семинар: (клинички проблем): Дисфагија Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

**ЕНЕРГЕТСКИ АСПЕКТИ МЕТАБОЛИЗМА ХРАНЉИВИХ МАТЕРИЈА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Енергетски метаболизам</b>                      Регулација исхране.                      Енергетски аспекти метаболичких процеса.                      Регулација телесне температуре.</p>	<p><b>Енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</b>                      Одређивање енергетске потрошње организма и енергетска потрошња у базалним условима.                      Одређивање вредности базалног метаболизма.</p>	<p><b>Енергетски метаболизам</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблем):                      Поремећаји стања ухрањености                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

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

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија ендокриног система</b>                      Увод у ендокринологију.                      Хормони хипофизе.                      Хормони тироидне жлезде.                      Хормони коре надбубрежне.</p>	<p><b>Енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</b>                      Одређивање дневних енергетских потреба.                      Дефинисање принципа правилне исхране и састављање “дневног оброка”.</p>	<p><b>Физиологија ендокриног система</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблем):                      Функционални тестови за испитивање функције тироидне жлезде                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија ендокриног система и репродукција</b>                      Хормони панкреаса.                      Метаболизам калцијума и фосфата.                      Репродуктивне и хормонске функције жене и мушкарца.</p>	<p><b>Физиологија ендокриног система</b>                      Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности ендокриног система.</p>	<p><b>Физиологија ендокриног система и репродукција</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      PBL и семинар: (клинички проблем):                      Патолошка фрактура                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија централног нервног система</b>                      Организација нервног система.                      Синапсе.                      Трансмитери.                      Сензорна физиологија.</p>	<p><b>Физиологија централног нервног система.</b>                      Испитивање клинички важних рефлекса код човека:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• кожни рефлекси,</li> <li>• трбушни рефлекси,</li> <li>• плантарни рефлекс,</li> <li>• мишићни рефлекси на истезање,</li> <li>• пателарни рефлекс,</li> <li>• Ахилов рефлекс,</li> <li>• рефлекс бицепса и трицепса brachii,</li> <li>• вегетативни рефлекси,</li> </ul> <p>рефлекс зенице на светлост и акомодацију.</p>	<p><b>Физиологија централног нервног система</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      РВЛ и семинар: (клинички проблем):                      Лезија централног моторног неурона                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија централног нервног система.</b>                      Моторне функције ЦНС.                      Церебелум.                      Базалне ганглије.                      Лимбички систем.                      Интелектуалне функције, учење и памћење.                      Аутономни нервни систем.                      Спавање и мождани таласи.</p>	<p><b>Физиологија чула</b>                      Испитивање чула вида:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одређивање најближе и најдаље тачке јасног вида.</li> <li>• Одређивање оштрине вида.</li> <li>• Испитивање квалитета колорног вида</li> <li>• Одређивање ширине видног поља помоћу периметра.</li> </ul> <p>Доказивање постојања слепе мрље (Mariott-ов оглед).</p>	<p><b>Физиологија централног нервног система</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      РВЛ и семинар: (клинички проблем):                      Дисфункција АНС – Еректилна дисфункција                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

**ФИЗИОЛОГИЈА ЧУЛА**

предавања 7 часова	рад у малој групи - вежбе 3 часа	рад у малој групи - семинари 4 часа
<p><b>Физиологија чула</b>                      Чуло вида.                      Чуло слуха.                      Чуло укуса.                      Чуло мириса.</p>	<p><b>Физиологија чула</b>                      Испитивање чула слуха:</p> <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> <p>Тестови за испитивање вестибуларног апарата и одржавање равнотеже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• испитати раздражљивост вестибуларног апарата помоћу Barany-еве столице</li> </ul> <p>Тестови за испитивање функције малог мозга: Romberg-ов тест.</p>	<p><b>Физиологија чула</b>                      Рекапитулација знања из дела теоријског градива.                      Презентација и одбрана семинарских радова.</p>

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

ПОНЕДЕЉАК

14:00 - 20:00

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

**ФИЗИОЛОШКА  
ВЕЖБАОНИЦА  
(В31)**

**08:00 – 10:15**

I група

**10:30 - 12:45**

IV група

**13:00 - 15:15**

VII група

**БИОХЕМИЈСКА  
ВЕЖБАОНИЦА 1  
(В9)**

**08:00 – 10:15**

II група

**10:30 - 12:45**

V група

**13:00 - 15:15**

VIII група

**БИОХЕМИЈСКА  
ВЕЖБАОНИЦА 2  
(В9)**

**08:00 – 10:15**

III група

**10:30 - 12:45**

VI 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  
(B31)**

**08:00 – 11:00**

I група

**11:15 - 14:15**

IV група

**14:30 - 17:30**

VII група

**БИОХЕМИЈСКА  
ВЕЖБАОНИЦА 1  
(B9)**

**08:00 – 11:00**

II група

**11:15 - 14:15**

V група

**14:30 - 17:30**

VIII група

**БИОХЕМИЈСКА  
ВЕЖБАОНИЦА 2  
(B9)**

**08:00 – 11:00**

III група

**11:15 - 14:15**

VI група

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

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	12.09.	14:00 - 20:00	C1	П	Дефинисање унутрашње средине: појам, значај и принципи. Хомеостатски механизми основних функционалних система. Контролни системи организма.	Проф. др Мирко Росић
1	1	14.09.	08:00 - 15:15	B9, B31	B	<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. Нервно-мишићни препарат жабе (компјутерска симулација). Извођење, регистровање, обрада и анализа мишићне контракције. (компјутерска симулација).	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Локсиминовић, др Јасмина Сретеновић
1	1	15.09.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. Припрема за израду семинарских радова и PBL из физиологије	
1	2	19.09.	14:00 - 20:00	C1	П	Транспорт јона и молекула кроз ћелијску мембрану. Мембрански и акциони потенцијали.	Проф. др Мирко Росић
1	2	21.09.	08:00 - 15:15	B9, B31	B	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Утврђивање квалитета пулса. Аускултација срчаних тонова. Мерење крвног притиска.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Локсиминовић, др Јасмина Сретеновић
1	2	22.09.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија ћелијске мембране</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: Механизам транспорта јона и молекула кроз ћелијску мембрану, мембрански и акциони потенцијали	
1	3	26.09.	14:00 - 20:00	C1	П	Неуромускуларна трансмисија. Повезивање екситације и контракције. Контракција скелетног мишића. Екситација и контракција глатког мишића.	Доц. др Владимир Живковић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	3	<b>28.09.</b>	<b>08:00 - 15:15</b>	<b>В9, В31</b>	<b>В</b>	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Регистровање и анализа ЕКГ-а.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
1	3	<b>29.09.</b>	<b>08:00 - 17:30</b>	<b>В9, В31</b>	<b>С</b>	<b>Физиологија ексцитабилних ткива</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: Case study: Miasthenia gravis	
1	4	<b>03.10.</b>	<b>14:00 - 20:00</b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Физиологија срчаног мишића. Срчани циклус. Регулација срчаног рада. Ритмичка ексцитација срца. Електрокардиограм.	Проф. др Сузана Пантовић
1	4	<b>05.10.</b>	<b>08:00 - 15:15</b>	<b>В9, В31</b>	<b>В</b>	<b>Физиологија кардиоваскуларног система</b> Испитивање функционалне способности срца и крвотока код човека.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
1	4	<b>06.10.</b>	<b>08:00 - 17:30</b>	<b>В9, В31</b>	<b>С</b>	<b>Физиологија срца</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблеми): Конгестивна срчана инсуфицијенција (Артериовенска фистула) Атријална фибрилација	
1	5	<b>10.10.</b>	<b>14:00 - 20:00</b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Физичка својства циркулације. Васкуларна растегљивост. Улоге артеријског и венског система. Микроциркулација и локална контрола протока крви. Нервна и хуморална регулација циркулације. Контрола артеријског притиска. Минутни волумен, венски прилив и њихова регулација.	Проф. др Гвозден Росић
1	5	<b>12.10.</b>	<b>08:00 - 15:15</b>	<b>В9, В31</b>	<b>В</b>	<b>Физиологија крви</b> Технике узимања крви: Узимање крви из јагодице прста, узимање крви венепункцијом Прављење крвног размаза. Бојење размаза по Рарпенхеим-у. Одређивање брзине седиментације крви (по Westergreen-у). Одређивање вредности хематокрита.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић,



## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	5	13.10.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија циркулаторног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблеми): Плућна емболија Дијабетична микроваскуларна болест Презентација и одбрана семинарских радова.	др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
		17.10.	11:30 - 12:30	C1, C5	MT	<b>МОДУЛСКИ ТЕСТ 1</b>	
2	6	17.10.	14:00 - 20:00	C1	П	Физиолошке карактеристике микроциркулације. Еритроцити. Леукоцити, имуност и алергија. Крвне групе. Трансфузија. Трансплантација. Хемостаза и коагулација крви.	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	6	19.10.	08:00 - 15:15	B9, B31	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 Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић,
2	6	20.10.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија крви</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблеми): Болесник са неутропенијом Презентација и одбрана семинарских радова.	др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
2	7	24.10.	14:00 - 20:00	C1	П	Ренални проток, гломерулска филтрација и њихова контрола. Тубулски систем и обрада филтрата. Механизми за контролу осмолалности и концентрације натријума у екстрацелуларној течности. Механизми за регулацију волумена крви и екстрацелуларне течности. Механизми за регулацију ацидо-базне равнотеже.	Проф. др Сузана Пантовић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	7	26.10.	08:00 - 15:15	В9, В31	В	<b>Физиологија бубрега</b> Испитивање функције бубрега: специфична маса урина, одређивање вредности клиренса. Пробе функционалног оптерећења бубрега: илуциона проба, концентрациона проба	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
2	7	27.10.	08:00 - 17:30	В9, В31	С	<b>Физиологија бубрега</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. РВЛ и семинар: Расподела телесне воде у организму. Баланс воде и електролита у организму. (Пато)физиологија водено-електролитних (дис)баланса. Презентација и одбрана семинарских радова.	
2	8	31.10.	14:00 - 20:00	С1	П	Плућна вентилација. Плућна циркулација. Размена гасова. Транспорт гасова у крви и телесним течностима. Регулација дисања.	Проф. др Гвозден Росић
2	8	02.11.	08:00 - 15:15	В9, В31	В	<b>Физиологија дисања</b> Спирометрија: мала спирометрија, динамска спирометрија Извођење кардиопулмоналне реанимације.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
2	8	03.11.	08:00 - 17:30	В9, В31	С	<b>Физиологија дисања</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. РВЛ и семинар: клинички проблеми: Емфизем плућа, бол у грудима Презентација и одбрана семинарских радова.	
2	9	07.11.	14:00 - 20:00	С1	П	Физиолошке основе функција гастроинтестиналног тракта. Моторика гастроинтестиналног тракта. Секреторне функције дигестивног тракта. Варење и апсорпција у дигестивном тракту.	Проф. др Гвозден Росић
2	9	09.11.	08:00 - 15:15	В9, В31	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 интеракције. Одређивање количине хемоглобина.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	9	10.11.	08:00 - 17:30	В9, В31	С	<b>Физиологија дигестивног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Дисфагија. Презентација и одбрана семинарских радова.	Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
2	10	14.11.	14:00 - 20:00	С1	П	Енергетски метаболизам угљених хидрата, масти и протеина. Регулација исхране. Регулација телесне температуре.	Доц. др Владимир Живковић
2	10	16.11.	08:00 - 15:15	В9, В31	В	<b>Енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</b> Одређивање енергетске потрошње организма и енергетска потрошња у базалним условима. Одређивање вредности базалног метаболизма	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић,
2	10	17.11.	08:00 - 17:30	В9, В31	С	<b>Енергетски метаболизам</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Поремећаји стања ухрањености. Презентација и одбрана семинарских радова.	Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
		21.11.	11:30 - 12:30	С1, С5	MT	<b>МОДУЛСКИ ТЕСТ 2</b>	
3	11	21.11.	14:00 - 20:00	С1	П	Увод у ендокринологију. Хормони хипофизе. Хормони тироидне жлезде. Хормони коре надбубрежне жлезде.	Проф. др Владимир Јаковљевић
3	11	23.11.	08:00 - 15:15	В9, В31	В	<b>Енергетски аспекти метаболизма хранљивих материја</b> Одређивање дневних енергетских потреба. Дефинисање принципа правилне исхране и састављање “дневног оброка”.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић,
3	11	24.11.	08:00 - 17:30	В9, В31	С	<b>Физиологија ендокриног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Функционални тестови за испитивање функције тиреоидне жлезде Презентација и одбрана семинарских радова.	Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
3	12	28.11.	14:00 - 20:00	С1	П	Хормони панкреаса. Метаболизам калцијума и фосфата. Репродуктивне и хормонске функције жене и мушкарца.	Проф. др Владимир Јаковљевић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	12	<b>30.11.</b>	<b>08:00 - 15:15</b>	<b>В9, В31</b>	<b>В</b>	<b>Физиологија ендокриног система</b> Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности ендокриног система.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
3	12	<b>01.12.</b>	<b>08:00 - 17:30</b>	<b>В9, В31</b>	<b>С</b>	<b>Физиологија ендокриног система и репродукција</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Патолошка фрактура Презентација и одбрана семинарских радова.	
3	13	<b>05.12.</b>	<b>14:00 - 20:00</b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Организација нервног система. Синапсе. Трансмитери. Сензорна физиологија.	Проф. др Мирко Росић
3	13	<b>07.12.</b>	<b>08:00 - 15:15</b>	<b>В9, В31</b>	<b>В</b>	<b>Физиологија централног нервног система.</b> Испитивање клинички важних рефлекса код човека: кожни рефлекси, трбушни рефлекс-си, плантарни рефлекс, мишићни рефлекси на истезање, пателарни рефлекс, Ахилов рефлекс, рефлекс бицепса и трицепса brachii, вегетативни рефлекси, рефлекс зенице на светлост и акомодацију.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
3	13	<b>08.12.</b>	<b>08:00 - 17:30</b>	<b>В9, В31</b>	<b>С</b>	<b>Физиологија централног нервног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Лезија централног моторног неурона Презентација и одбрана семинарских радова.	
3	14	<b>12.12.</b>	<b>14:00 - 20:00</b>	<b>С1</b>	<b>П</b>	Моторне функције ЦНС. Церебелум. Базалне ганглије. Лимбички систем. Интелектуалне функције, учење и памћење. Аутономни нервни систем. Спавање и мождани таласи.	Проф. др Мирко Росић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	14	14.12.	08:00 - 15:15	B9, B31	B	<b>Физиологија чула</b> Испитивиње чула вида: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одређивање најближе и најдаље тачке јасног вида.</li> <li>• Одређивање оштрине вида.</li> <li>• Испитивање квалитета колорног вида</li> <li>• Одређивање ширине видног поља помоћу периметра.</li> </ul> Доказивање постојања слепе мрље (Mariott-ов оглед).	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
3	14	15.12.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија централног нервног система</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. PBL и семинар: (клинички проблем): Дисфункција АНС – Ерекtilна дисфункција Презентација и одбрана семинарских радова.	
3	15	19.12.	14:00 - 20:00	C1	II	Чуло вида. Чуло слуха. Чуло укуса. Чуло мириса.	Доц. др Владимир Живковић
3	15	21.12.	08:00 - 15:15	B9, B31	B	<b>Физиологија чула</b> Испитивиње 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 Вагану-еве столице</li> </ul> Тестови за испитивање функције малог мозга: Romberg-ов тест.	Проф. др Гвозден Росић, Проф. др Владимир Јаковљевић, Проф. др Сузана Пантовић, Доц. др Владимир Живковић, Асс. др Маја Милошевић, др Иван Срејовић, др Драгица Селаковић, др Јована Јоксимовић, др Јасмина Сретеновић
3	15	22.12.	08:00 - 17:30	B9, B31	C	<b>Физиологија чула</b> Рекапитулација знања из дела теоријског градива. Презентација и одбрана семинарских радова.	
		09.01.	11:15 - 12:15	C1, C5	MT	<b>МОДУЛСКИ ТЕСТ 3</b>	

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		<b>23.01.</b>	<b>12:15 - 15:15</b>	<b>С45</b>	<b>И</b>	<b>ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)</b>	