



**СПЕЦИЈАЛИСТИЧКЕ АКАДЕМСКЕ  
СТУДИЈЕ- СПЕЦИЈАЛИСТА ФАРМАЦИЈЕ**

школска 2017/2018.

**ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ МЕХАНИЗАМА И  
НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ ПРОЦЕСИ**

**ГОДИНЕ  
СТУДИЈА**

**1**

Специјалистичке академске студије - Специјалиста фармације

**ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ  
МЕХАНИЗАМА И НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ  
ПРОЦЕСИ**

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 5 часова наставе ( 3 часа предавања  
и 2 часа семинара)

**НАСТАВНИЦИ:**

Број	Име и презиме	Е-mail адреса	Звање
1.	Владимир Јаковљевић	drvladakbgg@yahoo.com	Редовни професор
2.	Нела Ђоновић	nela@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
3.	Драган Васиљевић	dvg_gana@yahoo.com	Доцент
4.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	Доцент
5.	Иван Срејовић	ivan_srejovic@hotmail.com	Доцент

**СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:**

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Семинар	Руководилац предмета
1	<b>ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ХОМЕОСТАЗЕ</b>	5	3	2	Доц. др Иван Срејовић
2	<b>ОСНОВЕ ХОМЕОСТАТСКИХ ПРОЦЕСА МЕТАБОЛИЗМА</b>	5	3	2	Доц. др Иван Срејовић
3	<b>ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ – УЗРОЦИ, ПОСЛЕДИЦЕ, ПРЕВЕНЦИЈА И ЛЕЧЕЊЕ</b>	5	3	2	Доц. др Иван Срејовић
					Σ 45+30=75

## **ОЦЕЊИВАЊЕ:**

Студент савладава предмет путем предиспитних активности и завршног испита. Поени се стичу на два начина:

**АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може освојити до 30 поена и то тако што путем активности током наставе може освојити 15 поена а путем израде семинарских радова још преосталих 15 поена.

**ЗАВРШНИ ИСПИТ:** На овај начин студент може да стекне до 70 поена израдом завршног испита у писменој форми. Кандидат је положио завршни испит уколико је освојио више од 60% поена.

Кандидат је положио предмет ако је путем активности у току наставе и завршног испита освојио више од 60% од максималног броја поена.

## ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Ганонгов преглед медицинске физиологије, прво издање на српском језику	Ganong William; Владимир Јаковљевић главни редактор	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2015.	Има
Дијететика	Маја Николић	Медицински факултет, Ниш	
Исхрана и здравље	Будимка Новаковић	Медицински факултет, Нови Сад	
Броматологија	Будимка Новаковић, Љиља Торовић	Медицински факултет, Нови Сад 2014.	

Сва предавања налазе се на сајту Факултета медицинских наука: [www.medf.kg.ac.rs](http://www.medf.kg.ac.rs)

# ПРОГРАМ:

## ПРВИ МОДУЛ: ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ХОМЕОСТАЗЕ

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

#### ОСНОВНЕ ФУНКЦИЈЕ ЋЕЛИЈЕ И МЕХАНИЗМИ РЕГУЛАЦИЈЕ

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Ћелијске органеле и њихова улога; Разлике у саставу ванћелијске и унутарћелијске средине; Транспорти кроз ћелијске мембране; Појам хомеостазе и хомеокинезе.	Поремећаји транспортних протеина и каналопатије.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

#### ХОМЕОСТАТСКИ ПРОЦЕСИ У ОКВИРУ РЕГУЛАТОРНИХ СИСТЕМА – ЕНДОРНИ СИСТЕМ

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Организација ендокриног система; Систем жлезда са унутрашњим лучењем; Механизми одржавања хомеостазе у оквиру ендокриног система – повратна спрега; Улога ендокриног система у одржавању хомеостазе организма.	Најчешћи поремећаји функције ендокриног система и терапијске могућности са аспекта нутриционизма.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

#### ХОМЕОСТАТСКИ ПРОЦЕСИ У ОКВИРУ РЕГУЛАТОРНИХ СИСТЕМА – НЕРВНИ СИСТЕМ

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Функционална подела нервног система; Хомеостатски механизми под контролом нервног система; Улога нервног система у прилагођавању на промене хомеостатских компоненти.	Дегенеративне промене нервног система и веза за нутритивним статусом.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

#### ХОМЕОСТАТСКИ ПРОЦЕСИ И КАРДИОВАСКУЛАРНИ СИСТЕМ

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Функционалне карактеристике појединих делова кардиоваскуларног система; Улога кардиоваскуларног система у одржавању динамичке равнотеже организма; Хомеостатски механизми у оквиру кардиоваскуларног система.	Нутритивни модулатори хипертензије.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

#### ХОМЕОСТАТСКИ ПРОЦЕСИ У РЕГУЛАЦИЈИ САСТАВА, ВОЛУМЕНА И рН ВРЕДНОСТИ ТЕЛЕСНИХ ТЕЧНОСТИ

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Функционалне особине органских система који регулишу састав и волумен телесних течности; Улога бубрега у регулацији рН вредности телесних течности; Улога плућа у регулацији рН вредности телесних течности; Ефекти регулаторних механизма бубрега и плућа на одржавање хомеостазе у организму.	Нутритивне могућности модификовања поремећаја рН вредности.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

**ХОМЕОСТАТСКИ ПРОЦЕСИ У РЕГУЛАЦИЈИ ФУНКЦИЈЕ ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ СИСТЕМА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Функционална морфологија гастроинтестиналног система; Координација и регулација дигестивних процеса; Улога дигестивног система у одржавању хомеостазе.	Поремећаји дигестивног тракта и поремећаји нутритивног статуса.

**ДРУГИ МОДУЛ: ОСНОВЕ ХОМЕОСТАТСКИХ ПРОЦЕСА МЕТАБОЛИЗМА**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

**ОСНОВЕ ЕНЕРГЕТСКИХ ПРОЦЕСА И МЕХАНИЗМИ РЕГУЛАЦИЈЕ**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Процеси продукције и складиштења енергије у ћелији и ткивима; Улога високо-енергетских фосфата у екладиштењу енергије; Оксидативна фосфорилација; Специфичности појединих ткива у погледу енергетских потреба.	Могућности побољшања енергетског статуса применом различитих режима исхране.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

**ХОМЕОСТАТСКИ МЕХАНИЗМИ РЕГУЛАЦИЈЕ МЕТАБОЛИЗМА УГЉЕНИХ ХИДРАТА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Улога угљених хидрата у енергетском метаболизму; Механизми регулације гликемије; Механизми регулације утилизације глукозе у ћелији; Специфичности протошње и регулације глукозе у поједним ткивима.	Шећерна болест ( <i>Diabetes mellitus</i> ) – корекције нутритивног статуса као прва мера лечења и превенције.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

**ХОМЕОСТАТСКИ МЕХАНИЗМИ РЕГУЛАЦИЈЕ МЕТАБОЛИЗМА ЛИПИДА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Улога липида у енергетском метаболизму; Регулација метаболизма липида; Специфичне улоге појединих облика липида; Липиди и терморегулација.	Урођени и стечени поремећаји метаболизма – могућности корекције нутритивног уноса у циљу превенције и лечења.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

**ХОМЕОСТАТСКИ МЕХАНИЗМИ РЕГУЛАЦИЈЕ МЕТАБОЛИЗМА ПРОТЕИНА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Функционална улога протеина и непротеинских једињења која садрже азот; Специфичне улоге појединих врста аминокиселина; Специфичности метаболизма и регулације метаболизма протеина у појединим ткивима и органима.	Хиперхомоцистеинемија и повезани поремећаји – витамини В комплекса у лечењу и превенцији поремећаја узрокованих хиперхомоцистеинемијом.



## **ТРЕЋИ МОДУЛ: ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ – УЗРОЦИ, ПОСЛЕДИЦЕ, ПРЕВЕНЦИЈА И ЛЕЧЕЊЕ**

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### **ПОРЕМЕЋАЈИ НУТРИТИВНОГ СТАТУСА И ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Поремећаји нутритивног статуса као узрок настајања кардиоваскуларних и цереброваскуларних болести; Могућности превентивног и терапијског модификовања нутритивног статуса.	Атеросклероза – могућности превенције и лечења применом различитих режима исхране.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

### **ПОРЕМЕЋАЈИ НУТРИТИВНОГ СТАТУСА И ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ ЛОКОМОТОРНОГ СИСТЕМА**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Улога нутритивног статуса у одржавању хомеостазе коштанозглобног система; Полне и старосне карактеристике одржавања хомеостазе коштанозглобног система; Регулација нутритивног статуса у превенцији и лечењу поремећаја локомоторног система.	Улога нутритивног статуса у настајању поремећаја и повреда локомоторног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

### **ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ И МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Поремећаји хомеостазе у онкогенези; Поремећаји нутритивног статуса као узрок настајања малигнух болести; Регулација нутритивног статуса у превенцији и лечењу малигнух болести.	Повезаност нутриционог хабитуса и најчешћих малигнух болести.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

### **УТИЦАЈ ОКСИДО-РЕДУКЦИОНИХ ПОРЕМЕЋАЈА НА ХОМЕОСТАЗУ**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Оксидо-редукциони процеси у биолошким системима; Оксидациони стрес и улоге оксидационог стреса у настајању болести; Утицај нутрицијенаса на продукцију и елиминацију слободних радикала.	Дијететски антиоксиданси и утицај на хомеостазу.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

### **ПОРЕМЕЋАЈИ ХОМЕОСТАЗЕ У ЗАПАЉЕНСКИМ РЕАКЦИЈАМА И НУТРИТИВНИ СТАТУС**

предавања 3 часа	семинар 2 часа
Запаљенске реакције као узрок настајања болести; Промене у организму током запаљења; Нутритивни статус као детерминанта запаљенског одговора – проинфламациони и антиинфламациони нутрицијенси.	Могућности антиинфламационог деловања нутрицијенаса.

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)	
СУБОТА	НЕДЕЉА
10:00 – 16:45	10:00 – 14:30

## РАСПОРЕД СЕМИНАРА

СУБОТА	НЕДЕЉА
17:00 – 21:30 (С5)	15:00 – 18:00 (С5)

**РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ МЕХАНИЗАМА И НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ ПРОЦЕСИ**

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	03.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Ћелијске органеле и њихова улога; Разлике у саставу ванћелијске и унутарћелијске средине; Транспорти кроз ћелијске мембране; Појам хомеостазе и хомеокинезе.	Доц. др Иван Срејовић
		03.03.2018.	17:00 – 21:30	C5	С	Поремећаји транспортних протеина и каналопатије.	Доц. др Иван Срејовић
	2	03.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Организација ендокриног система; Систем жлезда са унутрашњим лучењем; Механизми одржавања хомеостазе у оквиру ендокриног система – повратна спрега; Улога ендокриног система у одржавању хомеостазе организма.	Проф. др Владимир Јаковљевић
		03.03.2018.	17:00 – 21:30	C5	С	Најчешћи поремећаји функције ендокриног система и терапијске могућности са аспекта нутриционизма.	Проф. др Владимир Јаковљевић
	3	03.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Функционална подела нервног система; Хомеостатски механизми под контролом нервног система; Улога нервног система у прилагођавању на промене хомеостатских компоненти.	Проф. др Владимир Јаковљевић
		03.03.2018.	17:00 – 21:30	C5	С	Дегенеративне промене нервног система и веза за нутритивним статусом.	Проф. др Владимир Јаковљевић
	4	04.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Функционалне карактеристике појединих делова кардиоваскуларног система; Улога кардиоваскуларног система у одржавању динамичке равнотеже организма; Хомеостатски механизми у оквиру кардиоваскуларног система.	Доц. др Владимир Живковић
		04.03.2018.	17:00 – 21:30	C5	С	Нутритивни модулатори хипертензије.	Доц. др Владимир Живковић
	5	04.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Функционалне особине органских система који регулишу састав и волумен телесних течности; Улога бубрега у регулацији рН вредности телесних течности; Улога плућа у регулацији рН вредности телесних течности; Ефекти регулаторних механизма бубрега и плућа на одржавање хомеостазе у организму.	Проф. др Владимир Јаковљевић
		04.03.2018.	17:00 – 21:30	C5	С	Нутритивне могућности модификовања поремећаја рН вредности.	Проф. др Владимир Јаковљевић

**РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ МЕХАНИЗАМА И НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ ПРОЦЕСИ**

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	6	10.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Функционална морфологија гастроинтестиналног система; Координација и регулација дигестивних процеса; Улога дигестивног система у одржавању хомеостазе.	Доц. др Иван Срејовић
		10.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	С	Поремећаји дигестивног тракта и поремећаји нутритивног статуса.	Доц. др Иван Срејовић
2	7	10.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Процеси продукције и складиштења енергије у ћелији и ткивима; Улога високо-енергетских фосфата у еклатиштењу енергије; Оксидативна фосфорилација; Специфичности појединих ткива у погледу енергетских потреба.	Доц. др Владимир Живковић
		10.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	С	Могућности побољшања енергетског статуса применом различитих режима исхране.	Доц. др Владимир Живковић
	8	10.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Улога угљених хидрата у енергетском метаболизму; Механизми регулације гликемије; Механизми регулације утилизације глукозе у ћелији; Специфичности протошње и регулације глукозе у поједним ткивима.	Доц. др Иван Срејовић
		10.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	С	Шећерна болест ( <i>Diabetes mellitus</i> ) – корекције нутритивног статуса као прва мера лечења и превенције.	Доц. др Иван Срејовић
	9	11.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Улога липида у енергетском метаболизму; Регулација метаболизма липида; Специфичне улоге појединих облика липида; Липиди и терморегулација.	Доц. др Драган Васиљевић
		11.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	С	Урођени и стечени поремећаји метаболизма – могућности корекције нутритивног уноса у циљу превенције и лечења.	Доц. др Драган Васиљевић
	10	11.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Функционална улога протеина и непротеинских једињења која садрже азот; Специфичне улоге појединих врста аминокиселина; Специфичности метаболизма и регулације метаболизма протеина у појединим ткивима и органима.	Проф. др Нела Ђоновић

**РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ МЕХАНИЗАМА И НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ ПРОЦЕСИ**

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		11.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Хиперхомоцистеинемија и повезани поремећаји – витамини В комплекса у лечењу и превенцији поремећаја узрокованих хиперхомоцистеинемијом.	Проф. др Нела Ђоновић
3	11	17.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Поремећаји нутритивног статуса као узрок настајања кардиоваскуларних и цереброваскуларних болести; Могућности превентивног и терапијског модификовања нутритивног статуса.	Доц. др Драган Васиљевић
		17.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Атеросклероза – могућности превенције и лечења применом различитих режима исхране.	Доц. др Драган Васиљевић
	12	17.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Улога нутритивног статуса у одржавању хомеостазе коштанозглобног система; Полне и старосне карактеристике одржавања хомеостазе коштанозглобног система; Регулација нутритивног статуса у превенцији и лечењу поремећаја локомоторног система.	Проф. др Нела Ђоновић
		17.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Улога нутритивног статуса у настајању поремећаја и повреда локомоторног система.	Проф. др Нела Ђоновић
	13	17.03.2018.	10:00 – 16:45	C5	П	Поремећаји хомеостазе у онкогенези; Поремећаји нутритивног статуса као узрок настајања малигнух болести; Регулација нутритивног статуса у превенцији и лечењу малигнух болести.	Доц. др Драган Васиљевић
		17.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Повезаност нутриционог хабитуса и најчешћих малигнух болести.	Доц. др Драган Васиљевић
3	14	18.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Оксидо-редукциони процеси у биолошким системима; Оксидациони стрес и улоге оксидационог стреса у настајању болести; Утицај нутрицијенаса на продукцију и елиминацију слободних радикала.	Проф. др Нела Ђоновић
		18.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Дијететски антиоксиданси и утицај на хомеостазу.	Проф. др Нела Ђоновић
	15	18.03.2018.	10:00 – 14:30	C5	П	Запаљенске реакције као узрок настајања болести; Промене у организму током запаљења; Нутритивни статус као детерминанта запаљенског одговора – проинфламациони и антиинфламациони нутрицијенси.	Доц. др Драган Васиљевић

**РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОШКЕ ОСНОВЕ РЕГУЛАТОРНИХ МЕХАНИЗАМА И НУТРИТИВНИ ЗАШТИТНИ ПРОЦЕСИ**

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		18.03.2018.	15:00 – 18:00	C5	C	Могућности антиинфламационог деловања нутрицијенаса.	Доц. др Драган Васиљевић