



ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2025/2026.

**ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА
БИОХЕМИЈЕ**

Предмет:

ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ. Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања, 2 часа рада у малој групи).

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	Звање
1.	Гвозден Росић	grosic@fmn.kg.ac.rs	редовни професор
2.	Владимир Јаковљевић	drvladakbg@yahoo.com	редовни професор
3.	Владимир Живковић	vladimirziv@gmail.com	редовни професор
4.	Иван Срејовић	ivan_srejovic@hotmail.com	ванредни професор
5.	Драгица Селаковић	dragica984@gmail.com	ванредни професор
6.	Јована Јоксимовић Јовић	jovana_joksimovic@yahoo.com	ванредни професор
7.	Јасмина Сретеновић	drj.sretenovic@gmail.com	доцент
8.	Маја Мурић	majanikolickg90@gmail.com	асистент
9.	Јован Милосављевић	jovan.milosavljevic1997@gmail.com	фацилитатор
10.	Марина Митровић	mitrovicmarina34@gmail.com	Редовни професор
11.	Иванка Зелен	ivankazelen@gmail.com	Редовни професор
12.	Маријана Станојевић Пирковић	marijanas14@gmail.com	Ванредни професор
13.	Милан Зарић	zaricmilan@gmail.com	Ванредни професор
14.	Марија Анђелковић	marijabcd@gmail.com	Ванредни професор
15.	Петар Чановић	petar.c89@gmail.com	Ванредни професор
16.	Сања Станковић	sanjast2013@gmail.com	Доцент
17.	Милица Милинковић	milicamilinkovic15@yahoo.com	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Основи физиологије 1	5	3	2	Доц. др Јасмина Сретеновић
2	Основи физиологије 2	5	3	2	Доц. др Јасмина Сретеновић
3	Основи биохемије 3	5	3	2	Проф. др Марина Митровић
					Σ 45+30=75

ОЦЕЊИВАЊЕ:

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

1. АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што на последњем часу рада у малој групи одговара на 2 испитна питања из те недеље наставе, и у складу са показаним знањем стиче 0-2 поена.

2. ЗАВРШНИ ИСПИТ: Завршни испит се организује као завршни тест. На овај начин студент може да стекне до 70 поена, а према приложеној табели. Тест се састоји од 35 питања. Свако питање вреди 2 поена. Уколико студент оствари 36 и више поена на тесту, завршни испит је положен.

Студент има право да изађе на завршни тест уколико је на свим модулима остварио преко 50% поена предвиђених за активност и тестове по модулима.

Одложено полагање завршног теста (у наредним испитним роковима) не смањује број поена којим се дефинише завршна оцена.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Физиологија са основима биохемије	30	70	100
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

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

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на сваком модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи завршни испит, односно да има више од 50% тачних одговора на завршном тесту.

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

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ **0-70 ПОЕНА**

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 35 питања
Свако питање вреди 2 поена

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ 1	Rosić, G., & Jakovljević, V. (2022). Fiziologija, udžbenik za osnovne strukovne studije. Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka.	Гвозден Росић, Владимир Јаковљевић главни уредници	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2022. .	Има
ОСНОВИ ФИЗИОЛОГИЈЕ 2	Rosić, G., & Jakovljević, V. (2022). Fiziologija, udžbenik za osnovne strukovne studije. Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka.	Гвозден Росић, Владимир Јаковљевић главни уредници	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2022.	Има
ОСНОВИ БИОХЕМИЈЕ 3	Mitrović M, Zelen I, Stanojević Pirković M, Nikolić I, Anđelković M, Čanović P.(2020). Biohemija za studente osnovnih strukovnih studija. Kragujevac. Fakultet medicinskih nauka	Митровић М, Зелен И, Станојевић Пирковић М, Николић И, Анђелковић М, Чановић П.	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2020.	Има
	Torović T, Stojanović T, Babić M. (2002). Osnovi medicinske biohemije za studente stomatologije. Beograd:Stručna knjiga.	Тодоровић Т, Стојановић Т, Бабић М.	Стручна књига; Београд 2002.	Има

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈСКЕ МЕМБРАНЕ И ЕКСЦИТАБИЛНИХ ТКИВА	
предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Увод у физиологију. Појам хомеостазе. Хомеостаза и унутрашња средина. Ћелијска мембрана. Транспорти кроз ћелијску мембрану. Мембрански потенцијали. Екситација и спровођење нервнoг импулса. Трансмисија на синапсама и спојевима. Електричне промене у скелетном мишићу. Функционална морфологија скелетног мишића. Функционална морфологија глатког мишића.	Клинички значај физиологије ћелијске мембране и екситабилних ткива

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА КАРДИОВАСКУЛАРНОГ СИСТЕМА	
предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Функционална морфологија срца и спроводног система. Особине миокарда. Генерисање и ширење акционог потенцијала. Срчани циклус. Регулација срчаног рада. Електрокардиографија.	Клинички значај физиологије кардиоваскуларног система

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА КРВИ	
предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Костна срж. Еритроцити, леукоцити, тромбоцити. Крвне групе. Плазма и протеини плазме. Хемостаза. Механизми коагулације. Антикоагулациони механизми	Клинички значај физиологије крви. 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.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА РЕСПИРАТОРНОГ СИСТЕМА	
предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Функционална морфологија респираторног система. Механика дисања. Методе за мерење дисајних појава. Мртав простор и неједнака вентилација. Размена гасова у плућима. Транспорт гасова. Регулација дисања.	Клинички значај респирације. Спирометрија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА	
предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Функционална морфологија бубрега. Бубрежна циркулација. Гломерулска филтрација. Функција тубула. Противструјни механизам. Регулација излучивања воде и електролита. Регулација састава	Испитивање функције бубрега: специфична маса урина, одређивање вредности клиренса. Пробе функционалног оптерећења бубрега: дилуциона проба.

и запремине екстрацелуларне течности. Улога бубрега у регулацији рН вредности.	Концентрациона проба.
--	-----------------------

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ГАСТРОИНТЕСТИНАЛНОГ СИСТЕМА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
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	Клинички значај гастроинтестиналног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЕНДОКРИНОГ СИСТЕМА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Основни принципи ендокрине регулације. Хормони хипоталамуса. Хипофиза. Штитаста жлезда. Надбубрежне жлезде. Хормони ендокриног панкреаса. Физиологија мушког и женског репродуктивног система.	Клинички значај физиологије ендокриног система. Лабораторијски тестови за одређивање функционалне способности ендокриног система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЦЕНТРАЛНОГ, ПЕРИФЕРНОГ И АУТОНОМНОГ НЕРВНОГ СИСТЕМА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Физиологија сензоричког система. Физиологија моторичког система и виших интелектуалних функција	Клинички значај физиологије сензоричког, моторичког система и виших интелектуалних функција система.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

ФИЗИОЛОГИЈА ЧУЛА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Чуло вида. Чуло слуха. Чуло укуса. Чуло мириса.	Клинички значај физиологије чула. Испитивније чула вида. Испитивније чула слуха.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

КАРАКТЕРИСТИКЕ И ЗНАЧАЈ ЕНЗИМА КАО БИОКАТАЛИЗАТОРА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Основне особине ензима као биокатализатора. Клинички значајни ензими.	Клиничко-дијагностички значај одређивања активности ензима.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА):

МЕТАБОЛИЗАМ И ПОРЕМЕЋАЈИ МЕТАБОЛИЗМА УГЉЕНИХ ХИДРАТА И ЛИПИДА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Основе метаболизма угљених хидрата и липида. Лабораторијска интерпретација поремећаја метаболизма угљених хидрата, липида.	Diabetes mellitus –клиничко лабораторијски показатељи.. Дислипидемије.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

МЕТАБОЛИЗАМ И ПОРЕМЕЋАЈИ МЕТАБОЛИЗМА ПРОТЕИНА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Основе метаболизма протеина. Лабораторијска интерпретација поремећаја метаболизма протеина.	Хипопротеинемије и хиперпротеинемије, Протеини акутне фазе. Протеинурије.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНЕАСТА НЕДЕЉА):

ЕЛЕКТРОЛИТИ-МЕТАБОЛИЗАМ И КЛИНИЧКИ ЗНАЧАЈ ОДРЕЂИВАЊА

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Метаболизам електролита и клиничко – дијагностички значај одређивања.	Метаболизам електролита и клиничко – дијагностички значај одређивања.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

БИОХЕМИЈА ЈЕТРЕ

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Метаболичка, екскреторна и детоксикациона улога јетре.	Метаболичка, екскреторна и детоксикациона улога јетре.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

БИОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛИ- УЗОРКОВАЊЕ, ТРАНСПОРТ И ЧУВАЊЕ

предавања 3 часа	вежбе 2 часа
Узорковање, пријем, транспорт и чување биолошког материјала .	Узорковање, пријем , транспорт и чување биолошког материјала.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

АМФИТЕАТАР (С1)

СРЕДА
15:00 - 17:15

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ПОНЕДЕЉАК

ПАТОФИЗИОЛОШКА ВЕЖБАОНИЦА (В32)	ФИЗИОЛОШКА ВЕЖБАОНИЦА (В33)
08:00 - 09:30 ГРУПА 6 (РАД-1)	08:00 - 09:30 ГРУПА 7 (МЛТ-1)
09:30 - 11:00 ГРУПА 8 (ИНТ-1)	09:30 - 11:00 ГРУПА 9 (АНЕ-1)
11:00 - 12:30 ГРУПА 1 (СЕС-1)	11:00 - 12:30 ГРУПА 2 (СЕС-2)
12:30 - 14:00 ГРУПА 3 (СЕС-3)	12:30 - 14:00 ГРУПА 4 (ФИЗ-1)
14:00 - 15:30 ГРУПА 5 (ФИЗ -2)	

ГРУПА 1 (СЕС-1)

Струковна медицинска сестра - група 1

ГРУПА 2 (СЕС-2)

Струковна медицинска сестра - група 2

ГРУПА 3 (СЕС-3)

Струковна медицинска сестра - група 3

ГРУПА 4 (ФИЗ-1)

Струковни физиотерапевт - група 1

ГРУПА 5 (ФИЗ -2)

Струковни физиотерапевт - група 2

ГРУПА 6 (РАД-1)

Струковни медицински радиолог - група 1

ГРУПА 7 (МЛТ-1)

Струковни медиц.-лаборат.технолог - група 1

ГРУПА 8 (ИНТ-1)

Струковни инструментар - група 1

ГРУПА 9 (АНЕ-1)

Струковни анестетичар - група 1

[Распоред наставе](#)

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

недеља	тип	Назив методске јединице	наставник
1	П	Физиологије ћелијске мембране и ексцитабилних ткива	Проф. др Иван Срејовић
1	В	Клинички значај физиологије ћелијске мембране и ексцитабилних ткива	Асс. др Маја Мурић Проф. др Јована Јоксимовић Јовић
2	П	Физиологија кардиоваскуларног система	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	В	Клинички значај физиологије кардиоваскуларног система	Асс. др Маја Мурић Доц. др Јасмина Сретеновић
3	П	Физиологија крви	Доц. др Јасмина Сретеновић
3	В	Клинички значај физиологије крви	Асс. др Маја Мурић Доц. др Јасмина Сретеновић
4	П	Физиологија респираторног система	Проф. др Гвозден Росић
4	В	Клинички значај респирације	Асс. др Маја Мурић Проф. др Јована Јоксимовић Јовић
5	П	Физиологија бубрега	Проф. др Владимир Живковић
5	В	Клинички значај физиологије бубрега	Асс. др Маја Мурић Доц. др Јасмина Сретеновић
6	П	Физиологија гастроинтестиналног система	Проф. др Јована Јоксимовић Јовић
6	В	Клинички значај гастроинтестиналног система.	Доц. др Јасмина Сретеновић Проф. др Јована Јоксимовић Јовић
7	П	Физиологија ендокриног система	Проф. др Јована Јоксимовић Јовић
7	В	Клинички значај физиологије ендокриног система;	Проф. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Јасмина Сретеновић
8	П	Физиологија сензоричког система. Физиологија моторичког система и виших интелектуалних функција	Проф. др Драгица Селаковић
8	В	Клинички значај физиологије сензоричког, моторичког система и виших интелектуалних функција система.	Доц. др Јасмина Сретеновић Проф. Др Јована Јоксимовић Јовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

недеља	тип	Назив методске јединице	наставник
9	П	Физиологија чула	Доц. др Јасмина Сретеновић
9	В	Клинички значај физиологије чула	Проф. др Јована Јоксимовић Јовић Доц. др Јасмина Сретеновић
10	П	Карактеристике и значај ензима као биокатализатора	Проф.др Марина Митровић
10	В	Клиничко-дијагностички значај одређивања активности ензима	Проф.др Марина Митровић, Проф. др. Иванка Зелен
11	П	Метаболизам и поремећаји метаболизма угљених хидрата и липида	Проф.др Марина Митровић
11	В	Diabetes mellitus –клиничко лабораторијски показатељи. Дислипидемије	Проф.др Марина Митровић, Проф. др. Иванка Зелен
12	П	Метаболизам и поремећаји метаболизма протеина	Проф. др. Иванка Зелен
12	В	Хипопротеинемије и хиперпротеинемије, протеини акутне фазе, протеинурије.	Проф. др. Иванка Зелен Проф. др Марија Анђелковић
13	П	Електролити-метаболизам и клинички значај одређивања	Проф. др Петар Чановић
13	В	Метаболизам електролита и клиничко – дијагностички значај одређивања.	Проф. др Петар Чановић, Проф. др. Милан Зарић
14	П	Биохемија јетре	Проф.др Марина Митровић
14	В	Метаболичка, екскреторна и детоксикациона улога јетре	Проф.др Марина Митровић Проф. др Ивана Николић
15	П	Биолошки материјали- узорковање, транспорт и чување	Проф. др Ивана Николић
15	В	Узорковање, пријем , транспорт и чување биолошког материјала .	Проф. др Ивана Николић, Проф. др Милан Зарић
	И	ЗАВРШНИ ИСПИТ (јануарско-фебруарски рок)	