



ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

ПРВА ГОДИНА СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2026/2027.

**ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВАМА
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	drvkladakgbg@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.	Јасмина Сретеновић	drj.sretenovic@gmail.com	Доцент
7.	Марина Николић	marina.rankovic.95@gmail.com	Доцент
8.	Маја Мурић	majanikolickg90@gmail.com	Доцент
9.	Јован Милосављевић	jovan.milosavljevic1997@gmail.com	Сарадник у настави
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.	Ивана Николић	angelkg2009@gmail.com	Редовни професор
14.	Милан Зарић	zaricmilan@gmail.com	Ванредни професор
15.	Марија Анђелковић	marijabcd@gmail.com	Ванредни професор
16.	Петар Чановић	petar.c89@gmail.com	Ванредни професор
17.	Сања Станковић	sanjust2013@gmail.com	Ванредни професор
18.	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, Zarić M, Anđelković M, Čanović P.(2020). Biohemija za studente osnovnih strukovnih studija. Kragujevac. Fakultet medicinskih nauka	Митровић М, Зелен И, Станојевић Пирковић М, Николић И, Зарић М, Анђелковић М, Чановић П.	Факултет медицинских наука, Крагујевац 2020.	Има
	Todorović 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 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	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
2	П	Физиологија кардиоваскуларног система	Проф. др Владимир Јаковљевић
2	В	Клинички значај физиологије кардиоваскуларног система	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
3	П	Физиологија крви	Доц. др Јасмина Сретеновић
3	В	Клинички значај физиологије крви	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
4	П	Физиологија респираторног система	Проф. др Гвозден Росић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

недеља	тип	Назив методске јединице	наставник
4	В	Клинички значај респирације	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
5	П	Физиологија бубрега	Проф. др Владимир Живковић
5	В	Клинички значај физиологије бубрега	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
6	П	Физиологија гастроинтестиналног система	Доц. др Маја Мурић
6	В	Клинички значај гастроинтестиналног система.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Марина Николић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
7	П	Физиологија ендокриног система	Доц. др Јасмина Сретеновић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

недеља	тип	Назив методске јединице	наставник
7	В	Клинички значај физиологије ендокриног система;	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Марина Николић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
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.	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Марина Николић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
9	П	Физиологија чула	Доц. др Марина Николић
9	В	Клинички значај физиологије чула	Проф. др Гвозден Росић Проф. др Владимир Јаковљевић Проф. др Владимир Живковић Проф. др Иван Срејовић Проф. др Драгица Селаковић Доц. др Јасмина Сретеновић Доц. др Марина Николић Доц. др Маја Мурић Сарадник у настави Јован Милосављевић
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

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФИЗИОЛОГИЈА СА ОСНОВИМА БИОХЕМИЈЕ

недеља	тип	Назив методске јединице	наставник
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)	