



**Студијски програм/студијски програми:** Основне академске студије медицинске рехабилитације

**Назив предмета:** Физиологија

**Наставник:** Барак Ф. Ото, Драпшин П. Миодраг, Караба Јаковљевић И. Деа, Каран В. Ведрана, Клашња В. Александар, Лукач Д. Дамир, Наумовић М. Нада, Попадић Гаћеша Ж. Јелена, Данијел Славић

**Статус предмета:** обавезан

**Број ЕСПБ:** 6

**Услов:** -

#### Циљ предмета

Циљ едукације из физиологије је да студенти стекну знања о основама функционисања, међусобне интеграције и интеракције ћелија, ткива, органа, органских система и организма човека као јединствене целине, као и о видовима њихове организације, регулације и механизмима одржавања хомеостазе у променљивим условима унутрашње и спољашње средине.

#### Исход предмета

Стечена знања из физиологије треба да обезбеде студентима логичко разумевање фундаменталних механизма физиолошких процеса у организму, начина одржавања хомеостазе на нивоу ћелијске мембране и органа и органских система и очувања здравља човека. Студенти треба да схвате сложене нервне и хуморалне регулаторне механизме и да овладају принципима функционисања организма и органских система у различитим стањима и под утицајем спољашњих и унутрашњих утицаја и промена. Таква знања треба да им обезбеде успешно разумевање патофизиолошких процеса и разумевање клиничких предмета. Студенти треба да стекну основна знања о лабораторијској опреми и раду у лабораторијским условима, да савладају опште принципе и правила понашања према испитанику или пацијенту и да науче како се правилно спроводе основни прегледи који дају увид у физиолошко стање организма, што ће да им омогући безбедно учешће у практичној настави у оквиру стручних предмета, ко и будућој клиничкој пракси.

#### Садржај предмета

##### Теоријска настава

**Увод у физиологију:** Ћелије као морфо-функционалне јединице тела и њихова функција. Ћелијска мембрана и структуре. Хомеостаза. **Дисање:** Респираторни путеви. Респираторна површина. Састав ваздуха. Транспорт гасова до ћелија. Вентилација. Говор. Волумени и капацитети плућа. Главна и помоћна дисајна мускулатура. Интраплеурални притисак. Регулација дисања. Врсте и типови дисања. **Крв:** Улоге крви. Крвна плазма. Еритроцити. Леукоцити. Имунитет и имунотела. Тромбоцити. Згрушавање крви и хемостаза. Крвне групе. Трансфузија. **Срце, крвоток и лимфоток:** Морфофункционалне карактеристике срчаног мишића. Биоелектричне појаве у раду срца. Срчани циклус. Специјализовани проводни систем срца. Хемодинамика срца. Регулација рада срца. Електрокардиограм. Опште особине циркулације. Артерије. Капилари. Вене. Лимфоток. Регулација локалног протока крви. Регулација крвног притиска. **Варење:** Основне функције дигестивног тракта. Варење у усној дупљи. Повраћање. Варење у желуцу. Варење у танком цреву. Улога панкреаса у варењу. Жуч. Варење у дебелом цреву. Апсорпција у појединим деловима дигестивног трајта. Јетра. Дефекације. **Промет материја и енергије:** Градивна и енергетска улога храњивих материја. Минералне материје и витамини. Методе проучавања енергетског промета. Респираторни коефицијент. Базални метаболизам. **Терморегулација:** Механизми одржавања сталности температуре унутрашње средине организма. Физичка и хемијска терморегулација. **Излучивање:** Основне улоге бубрега. Нефрон. Гломеруларна филтрација. Тубуларна реасорпција и скреција. Учешће бубрега у одржавању хомеостазе у организму. Регулација рада бубрега. Мокрење. **Раздражљива ткива:** Мембрански потенцијал. Акциони потенцијал. Закони раздражења. Преношење акционог потенцијала. **Анализатори:** Рецептори. Светлосно преломни део анализатора за вид. Светлосно преломни део анализатора за вид. Светлосно пријемни део анализатора за вид. Анализатор за слух. Вестибуларни апарат. Мишићно – зглобна рецепција. Тактилна и топлотна рецепција. Висцерорецепција. Рецепција мириса и укуса. Рецепција бола и природни аналезијски систем. **Мишићи:** Подела мишића. Нервно – мишићна синапса. Морфо-физиолошке карактеристике попречнопругасте мускуларуре. Контракција попречнопругастих мишића. Типови мишићних влакана. Моторнајединица. Рад, снага и замормишића. Глатки мишићи. **Вегетативни нервни систем:** Центри симпатикуса и парасимпатикуса: структура, класификација вегетативних ганглија и њихова функција, специфични медијатори, Подела вегетативних рефлекса и значај двојне инервације органа. **Ендокринологија:** Опште особине хормона и ендокриних жлезда. Тиреоидна жлезда. Паратиреоидна жлезда. Панкреас. Надбубрежна жлезда. Женске и мушке полне жлезде. Хипофиза: хормони, функција и регулација лучења. Регулација хомеостазе глукозе. Регулација хомеостазе калцијума и специфична физиологија костију. Остали органи са ендокриним значајем: тимус, епифиза, слезина, срце, и бубрег. Ткивни хормони. **Нервни систем:** Неурон. Синапсе. Неуротрансмитери. Организација нервног система. Кичмена мождина.

Продужена мождина и понс. Рефлекси. Средњи мозак. Мали мозак. Хипоталамус. Лимбичке структуре мозга. Кора великог мозга. Базалне ганглије.

*Практична настава*

**Раздражљива ткива** (регистрација и анализа просте мишићне контракције; регистрација и анализа сложене мишићне контракције –тетанус, динамометрија); **Респираторни систем** (спирометрија; анализа форсираног експирограма; спирографија); **Крв** (седиментација еритроцита; одређивање концентрације хемоглобина по Салију, диференцијална крвна слика; одређивање крвних група и РХ фактора; време крварења, време коагулације); **Бубрези** (одређивање општих особина урина); **Кардиоваскуларни систем** (аускултација срчаних тонова; мерење артеријског крвног притиска; електрокардиографија под уобичајеним условима); **Дигестивни систем** (хемијска прерада хране у устима; квалитативно доказивање роданида у пљувачци; доказивање киселости желудачног сока); **Анализатори** (одређивање оштрине вида; конструкција лика у сложеном оптичком систему; периметрија, колорни вид, аудиометрија); **Нервни систем** (испитивање клинички важних рефлекса код човека; реакционо време). Метаболизам (мерење шећера у крви, ОГТ).

**Литература**

*Обавезна:*

1. Драпшин М. И сар. Физиологија за студенте здравствене неге. Медицински факултет Нови Сад 2018.
2. Стерио Ђ. и сар. Практикум из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2014.

*Допунска:*

1. Гајтон АЦ, Хал ЈЕ. Медицинска физиологија, српски језик. 13. издање, *Data Status*, 2019.
2. Ђурић Д, Којић З, Лончар-Ставановић Х. и сар. Физиологија за студенте медицине - одабрана поглавља (I и II). Медицински факултет Београд, *Libri medicorum*, 2013.
3. Деспопулос А, Силбернагл С. Физиолошки атлас у боји, превод на српском језику. Медицински факултет Ниш,
4. Мјовић БМ. Медицинска физиологија. Фондација „Солидарност Србије“, Београд, 2012.
5. Стевановић Ј. Физиологија нервног система. Ортомедикс, 2009.
6. Ganong W. Преглед медицинске физиологије. Савремена администрација, 2015.
7. Иветић В. Тест питања из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2011.

<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 45</b>	<b>Практична настава: 45</b>
------------------------------------	------------------------------	------------------------------

**Методe извођења наставе:** Предавања. Практични рад.

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и		.....	
семинар-и			