

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије медицине				
Врста и ниво студија: интегрисане академске студије				
Назив предмета: Физиологија (М2-ФИЗ)				
Наставник: Нада М. Наумовић, Дамир Д. Лукач, Миодраг П. Драпшин, Јелена Ж. Попадић Гаћеша, Ото Ф. Барак, Деа И. Караба Јаковљевић, Александар В. Клашња				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 20				
Услов: -				
Циљ предмета Основни циљеви едукације из физиологије су упознавање студената са основама функционисања органа и органских система као и видовима њихове организације у сложене функционалне системе.				
Исход предмета Упознавање студената са основним механизмима функционисања различитих органских система и видовима организације регулаторних механизма сложених хомеостатских параметара у функционалне системе. Упознавање са сложеним нервним и хуморалним регулаторним механизмима различитих функционалних система. Студент треба да савлада опште принципе и правила понашања у лабораторији. Студент треба да се упозна са основним лабораторијским процедурама и да стекне вештине извођења свакодневних лабораторијских претрага. Студент треба да добије увид у рад на животињском моделу и у рад са анималним ткивом који се користи као демонстрација неких физиолошких појава. Студент треба детаљно да се упозна са начином узимања и припреме крви и мокраће, као и методама основних лабораторијских анализа крви и мокраће, које се користе у свакодневној пракси (седиментација, хематокрит, бројање еритроцита, бројање леукоцита, диференцијална крвна слика, време крварења и коагулације, опште особине и хемијски састав урина). Студент треба да савлада основне електрофизиолошке методе (ЕКГ, ЕЕГ, ЕМНГ, ЕП), да стекне искуство извођења регистрације и да препозна основне регистроване параметре. Студент треба зна самостално да измери артеријски крвни притисак и да уради аускултацију срца, одреди дисајне волумене и капацитете.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у физиологију: Функционална организација људског тела и контрола "унутрашње средине". Ћелије као живе јединице тела и њихова функција. Хомеостатски механизми главних функционалних система. Дисање: Особине гасова. Вентилација. Волумени и капацитети плућа. Физиолошке карактеристике плућне циркулације. Транспорт гасова до ћелија. Главна и помоћна дисајна мускулатура. Интраплеурални притисак. Регулација дисања. Врсте и типови дисања. Дисање у условима смањеног и повећаног атмосферског притиска. Крв: Опште особине крви. Крвна плазма. Еритроцити. Леукоцити. Имунитет и имуна тела. Тромбоцити. Згрушавања крви и хемостаза. Крвне групе. Трансфузија и трансплатација. Крвоток и лимфоток: Функционална подела крвотока. Морфолошка карактеристике срчаног мишића. Хемодинамика срца. Спроводи систем срца. Регистрација и анализа електрокардиограма. Механички рад срца и његова ефикасност. Регулација рада срчаног мишића. Циркулација. Размена на нивоу капилара. Периферна циркулација. Пулс: дефиниција, врсте и карактеристике. Крвоток у венама. Лимфоток. Неурохуморални механизми регулације тонуса крвних судова. Варење, ресорпција: Дефиниција варења. Основне функције дигестивног тракта. Варење у усној дупљи. Пљувачка, регулација лучења. Повраћање. Говор. Варење у желуцу. Варење у танком цреву. Улога панкреаса у варењу. Жуч. Варење у дебелом цреву. Акт дефекације. Промет материје и енергије: Градивна и енергетска улога хранљивих материја. Минералне материје и витамини. Методе проучавања енергетског промета. Респираторни коефицијент. Базални метаболизам. Енергетски промет у оптерећењу. Састављање дневног исхранбеног obroка. Терморегулација: Механизми одржавања сталности температуре унутрашње средине организма. Физичка и хемијска терморегулација. Физиолошке основе хипо и хипертермије. Излучивање: Физиологија бубрега. Ултраструктура нефрона. Законитости процеса филтрације, секреције и реасорпције у бубрезима. Количина састав и особине мокраће. Учешће бубрега у одржавању хомеостазе. Регулација рада бубрега. Механизми излучивања мокраће. Раздражљива ткива: Мембрански потенцијал. Акциони потенцијал. Закони раздражења. Акомодација. Поларни закон надражења. Електротонус. Поларизациона струја. Анализатори: Анализатор. Рецептори. Анализатор за вид. Сочива и офталмоскопија и помоћни апарат ока. Анализатор за слух. Вестибуларни систем. Мишићно – зглобна рецепција. Тактилна и топлотна рецепција. Висцерорецепција. Рецепција мириса и укуса. Рецепција бола. Мишићи: Нервно – мишићна синапса. Медијатори и основни механизми синаптичког преношења. Подела мишића. Морфо-физиолошке карактеристике попречнопругасте мускулатуре. Контракција попречнопругастих мишића. Моторна јединица. Тонус и термогенеза. Рад, снага и замор мишића. 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 методе испитивања ендокриних жлезда, Тироидна жлезда. Паратироидна жлезда. Панкреас. Надбубрежна жлезда. Женске и мушке полне жлезде. Хипофиза: хормони, функција и регулација лучења. Хипоталамо-хипофизни комплекс. Остали органи са ендокриним значајем: тимус, епифиза, слезина и бубрег, Ткивни хормони. Физиологија централног нервног система: Неурон. Подела синапси у ЦНС. Неуромедијатори. Неуроглија. Нервни центар. Инхибиција у ЦНС-у. Кичмена мождина. Продужена мождина и понс. Рефлексна функција. Функционални значај спроводних путева у продуженој моздини. Средњи мозак. Ретикуларна формација можданог стабла. Мали мозак. Хипоталамус. Лимбичке структуре мозга. Кора великог мозга. Базалне ганглије. Рефлекси. Сан.. Типови нервног система. Учење и памћење. Свест. <i>Практична настава: Вежба, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Раздражљива ткива (реобаза, хронаксија, корисно време, анелектротонус, кателектротонус, поларизациона струја, Пфлигерови закони). Мишићи (проста и сложена мишићна контракција, сумација, утицај јачине стимула на величину контракције, максимална мишићна контракција прирасличитим оптерећењима, ергографија, утицај температуре и замора на мишићну контракцију). Дисање (модел ребара, Дондерсов модел, спирометрија, спирографија, пнеумографија, форсирани експирограм, састав вадуха). Варење (варење у устима, варење у желуцу). Срце и циркулација (регулација рада срца, ЕКГ, мерење крвног притиска, аускултација срца, поликардиографија, капиларни крвоток). Крв (пufferи крвне плазме, седиментација, хематокрит, хемолита, бројање еритроцита, бројање леукоцита, диференцијална крвна слика, време крварења и време коагулације). Излучивање (опште особине урина, хемијски састав урина, седимент урина). Анализатори (испитивање чула вида, слуха и равнотеже, испитивање површног и дубоког сензибилитета). ЦНС (спинални рефлекси декапитоване жабе, спинални шок, испитивање рефлексног лука, испитивање клинички важних рефлекса, ЕЕГ, неуронска активност, ЕМНГ, ЕП, рекционо време).				
Литература <i>Обавезна</i> 1. <i>Гиутоп АС.</i> Медицинска физиологија. Савремена администрација, 2008. 2. <i>Стерио Ђ.</i> и сар. Практикум из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2014. 3. <i>Иветић В.</i> Тест питања из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2011. <i>Допунска</i> 1. <i>Ђурић Д, Којић З, Лончар-Ставановић Х.</i> и сар. Физиологија за студенте медицине - одабрана поглавља (I и II). Медицински факултет Београд, 2013. 2. <i>Мујовић БМ.</i> Медицинска физиологија. Фондација „Солидарност Србије“, Београд, 2012. 3. <i>Стевановић Ј.</i> Физиологија нервног система. Ортомедикс, 2009. 4. <i>Ganong W.</i> Преглед медицинске физиологије. Савремена администрација, 2015.				
Број часова активне наставе				Остали часови: -
Предавања: 150	Вежбе: 120	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	
Методе извођења наставе: Предавања; практични рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	15	писмени испит	20	
практична настава	15	усмени испит	50	
колоквијум-и			
семинар-и				