

Студијски програм/студијски програми: Основне академске студије медицинске рехабилитације			
Врста и ниво студија: основне академске студије, студије првог степена			
Назив предмета: Физиологија (Мре.физ.1.1)			
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: 6			
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 свкодневној 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. лнтраплеурални притисак. Регулација дисања. Врсте и типови дисања. Дисање у условима смањеног и повећаног атмосферског притиска. КРВ: Опште особине крви. Крвна плазма. Еритроцити. Леукоцити. Имуитет и имуна тела. Тромбоцити. Згрушавање крви и хемостаза. Крвне групе. Трансфузија и трансплатација. КРВОТОК И ЛИМФОТОК: Функционална подела крвотока. Морфофункционалне карактеристике срчаног мишића. Хемодинамика срца. Спроводног 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 храњивих 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. Ултратруктура 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 мускуларуре. 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 мождини. Средњи мозак. Ретикуларна формација можданог стабла. Мали мозак. Хипоталамус. Лимбицке структуре мозга. Кора великог мозга. Базалне ганглије. Рефлекси. Сан. Типови нервног система. Учење и памћење. Свест. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> 1. Раздражљива ткива (реобаза, хронаксија, корисно време, анелектротонус, кателектротонус, поларизациона струја, Пфлигерови закони). 2. Мишићи (проста и сложена мишићна контракција, сумација, утицај јачине стимула на величину контракције, максимална мишићна контракција приразличитим оптерећењима, ергографија, утицај температуре и замора на мишићну контракцију). 3. Дисање (модел ребара, Дондерсов модел, спирометрија, спирографија, пнеумографија, форсирани експирогам, састав ваздуха). 4. Варење (варење у устима, варење у желуцу). 5. Срце и циркулација (регулација рада срца, ЕКГ, мерење крвног притиска, аускултација срца, поликардиографија, капиларни крвоток). 6. Крв (буфери крвне плазме, седиментација, хематокрит, хемолиза, бројање еритроцита, бројање леукоцита, диференцијална крвна слика, време крварења и време коагулације). 7. Излучивање (опште особине урина, хемијски састав урина, седимент урина). 8. Анализатори (испитивање чула вида, слуха и равнотеже, испитивање површног и дубоког сензибилитета). 9. ЦНС (спинални рефлекси декапитоване жабе, спинални шок, испитивање рефлексног лука, испитивање клинички важних рефлекса, ЕЕГ, неуронска активност, ЕМНГ, ЕП, рексионо време).			
Литература <i>Обавезна:</i> 1. Guyton АС. Медицинска физиологија, Савремена администрација, 2008. 2. Стерио Ђ. и сар. Практикум из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2014. 3. Иветић В.. Тест питања из физиологије, Медицински факултет Нови Сад, 2011. <i>Допунска:</i> 1. Мујовић ВМ. Медицинска физиологија, Фондација „Солидарност Србије“, Београд, 2012. 2. Ganong W. Преглед медицинске физиологије. Савремена администрација, 2015.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 60	Вежбе: 30	Други облици наставе: 0	0
Методе 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			