

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије медицине
Врста и ниво студија: интегрисане академске студије
Назив предмета: Физиологија (М2-ФИЗ)
Наставник: Барак Ф. Ото, Драпшин П. Миодраг, Караба Јаковљевић И. Деа, Каран В. Ведрана, Клашња В. Александар, Лукач Д. Дамир, Наумовић М. Нада, Попадић Гађеша Ж. Јелена
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 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. Леуцити. Имунитет и имуна тела. Тромбоцити. Згрушавање крви и хемостаза. Крвне групе. Трансфузија и трансплатација. Крвоток и лимфоток: Функционална подела крвотока. Морфолошка карактеристике срчаног мишића. Хемодинамика срца. Спроводни 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. Неуро-хуморални 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. Учесће 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, Тиреоидна жлезда. Паратиреоидна 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 мозаног стабла. Мали мозак. Хипоталамус. Лимбичке структуре мозга. Кора великог мозга. Базалне ганглије. Рефлекси. Сан.. Типови нервног система. Учење и памћење. Свест. <i>Практична настава: Везбе, 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, спирографија, 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 (пуфери 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 рефлекс рефлексоване жабе, спинални шок, испитивање рефлексног лука, испитивање клинички важних рефлекса, ЕЕГ, неуронска активност, ЕМНГ, ЕП, рексионо време).

Литература

Обавезна

1. Guyton AC. 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.

Допунска

1. Ђурић Д, Којић З, Лончар-Ставановић Х. и сар. Физиологија за студенте медицине - одабрана поглавља (I и II). Медицински факултет Београд, 2013.
2. Мујовић БМ. Медицинска физиологија. Фондација „Солидарност Србије“, Београд, 2012.
3. Стевановић Ј. Физиологија нервног система. Ортомедикс, 2009.
4. Ganong W. Преглед медицинске физиологије. Савремена администрација, 2015.

Број часова активне наставе				Остали часови: -
Предавања: 150	Вежбе: 120	Други облици наставе: -	Студијски истраживачки рад: -	

Методe 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			