Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: ХОМЕОСТАТСКИ СИСТЕМИ		
Наставник или наставници (презиме, средње слово име)**:** Проф. др Драган Ђурић (руководилац), Проф. др Оливера Станојловић (ко-руководилац), Проф. др Звездана Којић, Проф. др Сања Мазић, Проф. др Александра Рашић Марковић, Проф. др Дејан Нешић, Проф. др Предраг Бркић, Проф. др Марина Ђелић, Проф. др Драган Хрнчић, Проф. др Игор Пантић, Доц. др Марија Стојановић, Асс. др сц. мед. Јована Јаковљевић Узелац		
Статус предмета: обавезни		
Број ЕСПБ: 7		
Услов: уписан други семестар докторских студија		
Циљ предмета Циљ предмета је да обезбеди квалитетно образовање истраживача у области експерименталне и клиничке физиологије, а који би требало да се упознају са механизмима функционисања хуманог организма на субцелуларном, целуларном и ткивном нивоу, као и да стекну интегративно разумевање функционисања хомеостатских система у здрављу и болести, и стекну основу за укључивање у базична и клиничка биомедицинска истраживања.		
Исход предмета Очекује се да студенти буду оспособљени за дизајнирање и извођење различитих типова експерименталних, транслационих и клиничких истраживања применом различитих техника/метода истраживања, за анализу и интерпретацију резултата истраживања, писану и усмену научну комуникацију, критичку анализу и интерпретацију медицинске литературе.		
Садржај предмета (теоријска настава) Увод у докторске студије из физиолошких наука: значај и компарација са интернационалним програмима. Кључна открића у физиолошким наукама: Нобелова награда за физиологију или медицину. Експериментални анимални модели и алтернативе. Механизми међућелијске комуникације. Јонски канали у трансмисији сигнала. Молекулски механизми и сигнални путеви у контракцији срчаног мишића. Регулација функције ендотела, васкуларног тонуса и крвног протока: нови концепти. Кардиоваскуларна физиологија и фактори околине: у фокусу улоге оксидативног стреса, инфламације, хомоцистеина и гасотрансмитера. Кардиопулмонална динамика физички активних и неактивних особа. Физичка активност: од постуралног рефлекса до мишићног покрета (од превенције до терапије). Регулација ексцитабилности централног нервног система: нови концепти. Експериментални и транслациони аспекти неурофизиологије бола. Адултна неурогенеза: механизам, функционални значај и могућа примена. Хронобиологија: биолошки ендогени ритмови/Регулација спавања. Хормони и понашање: у фокусу неуростероиди. Примена фракталне анализе у целуларној физиологији. Примена металних наночестица у фундаменталним медицинским наукама. Неуронски кругови и хуморални фактори укључени у контролу уноса хране: нови концепти. Ендокрина и имунска улога адипоцитокина током физичке активности: од молекуларног нивоа до клиничког потенцијала. Пептиди и аминокиселине у регулацији функција гастроинтестиналног система. Грелин: од експеримента до клиничке примене. Молекулски кисеоник у хомеостази: од експеримента до клиничке примене. Оксидативна фосфорилација и токсичност кисеоника. **Практична настава:** Лабораторија за кардиоваскуларну физиологију, Лабораторија за неурофизиологију, Лабораторија за физиологију физичке активности, Лабораторија за гастроинтестиналну физиологију, Лабораторија за испитивање ћелијске и ткивне респирације, Лабораторија за неуроендокринологију и метаболизам, Лабораторија за целуларну физиологију, Лабораторија за хипербаричну физиологију.		
Препоручена литература 1. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 14th edition, Saunders, Elsevier, 2020. 2. Barrett KE, Barman SM, Brooks HL, Yuan JXJ. Ganong's Review of Medical Physiology, 26th ed., McGraw-Hill, 2019. 3. Koeppen B, Stanton B. Berne & Levy Physiology 7th Edition, Elsevier 2017.		
Број часова активне наставе	предавања: 2	Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе предавања, семинари, практичан рад у лабораторији		
Оцена знања (максимални број поена 100) Завршна оцена се формира се на основу израде пројектног задатка (семинарски есеј, израда и презентација семинарске теме) (30%) и завршног теста (70%).		