


Универзитет у Нишу Медицински факултет	СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА ИЗ ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА	
Назив предмета: Регулација хомеостазе организма		
Руководилац предмета: Проф. др Ненад Стојиљковић		
Наставници ангажовани на предмету: Проф. др Сузана Бранковић, Проф. др Горан Раденковић, Доц. др Милан Ђирић, Проф. др Милан Стоиљковић, Доц. др Соња Илић		
Статус предмета:	Изборни	
Семестар: трећи, четврти	Година студија: друга	
Број ЕСПБ:	Шифра предмета: ДАСИБ1	
Циљ предмета:		
<p>Циљ предмета је упознавање са главним регулаторним механизмима хомеостазе која означава релативно стабилне услове унутрашње средине (хомеостазе). То укључује компензаторне регулаторне одговоре извршене од стране хомеостатских контролних система, који својим саморегулационим механизмима одржавају релативну стабилност параметара унутрашње средине и представљају апарате хомеостазе. Њиховом удруженом, координисаном и усаглашеном активношћу се одвија хомеостаза целог организма.</p> <p>Процес хомеостазе обухвата збивања, од оних на молекуларном нивоу, до хомеостазе целог организма. Хомеостаза на нивоу ћелије у нормалним условима сагледава се у светлу регулације ћелијског циклуса и прати процесе пролиферације, диференцијације, преживљавања и апоптозе. Циљ предмета је такође упознавање механизма који доводе до нарушавања хомеостазе ћелије тј. њене дисрегулације и појаве канцера или нарушеног имунског одговора.</p>		
Исход предмета: (знања, вештине, ставови)		
<p>Студент може да усвоји знања презентована у теоријској настави као и да овлада способношћу дизајнирања експерименталних модела бројних ћелијских и органских система у стањима њихове нарушене хомеостазе.</p> <p>По завршетку наставе студент је овладао вештинама испитивања и праћења бројних функционалних система који му омогућавају да планира и реализује истраживања из области: механизма хомеостазе ћелије, неуроендокрине контроле, хомеостазе воде и електролита, енергетске и хомеостазе имунског система.</p> <p>У оквиру предмета може се овладати различитим методологијама на плану биологије ћелије и органа. То пружа могућност за будући научно-истраживачки рад.</p>		
Број часова активне наставе:		
Предавања: 30	Студијски истраживачки рад: 80	
Садржај предмета		
Активна настава:		
1. Предавања		
Сигнални молекули и рецептори. Рецептори за хормоне, локалне хормоне и цитокине.		
Рецептори неспецифичног имунског одговора		
Интраћелијски преносиоци сигнала, протоонкогени и онкогени.		
Улога транскрипционих фактора у одржавању ћелијске хомеостазе. Регулација експресије гена.		
Геномска нестабилност и хомеостаза. Улога мобилних елемената генома и метилације у нарушавању ћелијске хомеостазе.		
Апоптоза и хомеостаза. Регулација ћелијског циклуса.		
Поремећај хомеостазе и настанак канцера-молекуларни механизми. Основне молекуларне карактеристике малигне ћелије.		
Нервни контролни механизми.		
Принципи хормонских контролних система.		
Хомеостаза респираторног система.		
Хомеостаза воде и електролита.		
Енергетска хомеостаза.		
Хомеостаза имунског система.		
Неуроимуномодулација.		
Улога централних неуротрансмitera у имуномодулацији.		
2. Студијски истраживачки рад		
Експериментални модели испитивања функција на изолованим органима.		
Изолација лимфоцита из периферне крви и лимфоидних органа (тимус, лимфни нодуси), различитим сепарационим техникама (физико-хемијске карактеристике ћелија, густински		

градијенти, имуномагнетна пурификација).
Припрема примарних и секундарних ћелијских култура и квантификација адаптационих способности изолованих ћелија, на in vitro услове, одређивањем интензитета физиолошке апоптозе.
Разликовање основних морфолошких и функционалних карактеристика виабилних, апоптотичних и некротичних ћелија.
Интрацелуларна детекција експресије различитих регулационих протеина (NF-kB, Bcl-2, Bax), укључених у регулационе механизме активације, пролиферације или апоптозе ћелија.
Препоручена литература:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nicholas Sperelakis. Cell Physiology Source Book: A Molecular Approach. 3rd ed. San Diego: Academic Press; 2001. 2. Robert M. Berne [et al.]. Physiology. 5th ed. St. Louis : Mosby; 2004. 3. Alberts Bruce, Johnson Alexander, Lewis Julian, Raff Martin, Roberts Keith, Walter Peter. Molecular Biology of the Cell . 4th ed. New York and London: Garland Science; 2002. 4. Lodish Harvey, Berk Arnold, Zipursky S. Lawrence, Matsudaira Paul, Baltimore David, Darnell James E. Molecular Cell Biology. 4th ed. New York: W. H. Freeman & Co; 2000. 5. Ganong WF. Review of Medical Physiology. 22 th ed. New York: McGraw-Hill; 2005. 6. Silverthorn DU. Human Physiology: integrated approach. 3rd ed. San Francisco: Pearson/Benjamin Cummings; 2004. 7. Harold G. Koenig, Harvey Jay Cohen. Psychoneuroimmunology and the Faith Factor. Oxford: University Press; 2002. 8. Abbas AK. Cellular and molecular Immunology. 6th ed. Philadelphia: W B Saunders Co; 2007.
Методе извођења наставе:
<input type="checkbox"/> Теоријска настава <input type="checkbox"/> Студијски истраживачки рад <input type="checkbox"/> Семинари
Настава ће се изводити, уз одговарајућу опрему, која у склопу наставних база Медицинског факултета у Нишу постоји у Лабораторији за биомедицинска истраживања Медицинског факултета у Нишу
Оцена знања: (максимални број поена 100)
Предиспитне обавезе
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност на предавањима: до 5 поена ▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: до 5 поена ▪ Семинарски радови: до 10 поена ▪ Тестови: до 30 поена
Завршни испит
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит / Усмени испит: до 50 поена <p>Оцена се формира у складу са следећим вредностима бодова</p> <p>Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена</p>