

<b>Студијски програм/студијски програми:</b> Докторске академске студије - Претклиничка истраживања				
<b>Врста и ниво студија:</b> докторске академске студије – студије трећег степена				
<b>Назив предмета:</b> <b>Основи ћелијске физиологије (Мм.о.З.цфиз)</b>				
<b>Наставник:</b> Нада Наумовић, Јелена Попадић Гаћеша, Ото Барак, Миодраг Драпшин, Деа Караба Јаковљевић, Александар Клашња, Ведрана Каран				
<b>Статус предмета:</b> обавезан				
<b>Број ЕСПБ:</b> 8				
<b>Услов:</b> Положени испити Модула 1				
<b>Циљ предмета</b> Упознавање полазника са улогом појединих делова ћелије у општој организацији ћелијске функције, утврђивање законитости функционисања и начина повезивања са другим ћелијама. Општи циљ предмета је разјашњење фундаменталне чињенице да је физиолошко функционисање услов за постизање хомеостазе на нивоу целог организма, а тиме и примарни услов здравља.				
<b>Исход предмета</b> Упознавање студената са основним принципима функционисања ћелија људског организма. Разјашњавање функције основних градивних структура ћелије. Упознавање са механизмима и особеностима функционисања појединих ћелија, одређених њеном морфолошком припадношћу. Неурофизиолошки механизми формирања потенцијала на нивоу ћелијских мембрана. Упознавање начина контакта међу ћелијама са сврхом остварења циљне функције. Овладавање савременим знањима физиолошких законитости функционисања ћелије која су неопходна за разумевање функционисања организма као целине.				
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> 1. Организација и грађа ћелије. Структура и динамика цитоскелета као носиоца функције; 2. Биолошке мембране (ћелијске мембране и капиларни зид), основне градивне карактеристике; 3. Физиолошка улога протеина, липида и угљених хидрата у ћелији; 4. Мембрански канали (локација, врсте и улога). Врсте јонских канала. Канали од волтаже регулисани. Хемијски регулисани јонски канали., канали у односу са механичким дејствима; 5. Гибс-Донаново равнотежа; 6. Мембрански потенцијал, мембранска раздражљивост, основе настанка; 7. Механизми транспорта, котранспорт и контратранспорт. Улога натријум-калијум пумпе и других компоненти у ћелијској хомеостазе; 8. Ћелијски рецептори - врсте, карактеристике, улоге; 9. Секундарни гласници, опште карактеристике, <i>cAMP</i> , <i>cGMP</i> . Улога слободног интрацелуларног калцијума и сикосаноида. 10. Структура и функција неурона – соме, дендрита, аксона. Врсте и значај аксонског транспорта; 11. Развој, диференцијација, миграција, механизми старења и изумирања неурона – улога у ћелијској хомеостазе; 12. Међућелијска комуникација. Синапсе, врсте, сигналних молекула; 13. Врсте и начини настанка постсинаптичких потенцијала; 14. Механизми настанка акционог потенцијала, карактеристике и врсте; 15. Неурогија – врсте, физиолошки значај; 16. Хомеостаза међућелијских комуникација; 17. Рецепторске ћелије сензорних система, морфолошке и функционалне карактеристике (рецепторски и генераторски потенцијал). 18. Механизми трансдукције у механорецепторима, терморепторима и рецепторима за бол; 19. Механизми акустичке трансдукције; 20. Механизми визуелне трансдукције; 21. Механизми олфактивне и густативне трансдукције; 22. Структурне и физиолошке карактеристике мишићних ћелија (попречно пругастих, срчаних, глатких); 23. Специфичности структуре и функције ендокриних ћелија; 24. Физиолошке карактеристике и врсте матичних ћелија.  <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Тематским јединицама предвиђених садржајем биће посвећене вежбе током које ће се конкретно у складу са врстом вежбе користити одговарајући материјал и испитивати карактеристике законитости функционисања ћелија у раду на биолошком материјалу. Свака вежба ће бити пропраћена презентацијом актуелног видео материјала. У оквиру вежби биће обрађен материјал кроз семинарске радове.				
<b>Литература</b> <i>Обавезна</i> 1. Sperelacas N. Cell physiology. Book a Molecular Approach. 3th ed. Academic Press, USA, 2001. 2. Berne RM, Levy MN, Koepfen BM, Stanton BA. Physiology. 5th ed. Mosby, St Louis, USA, 2004. 3. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. Principles of Neuronal Science, 4th ed. Mc Graw-Hill, New York, USA, 2000. 4. Ganong WF. Review of Medical Physiology, 22ed, Mc Graw-Hill. New York, USA, 2005. 5. Мујовић VM. Медицинска физиологија. 2. Ed. Solidarnost Srbije, 2012. <i>Допунска</i> 1. Guyton H., Hall JH. Medical physiology, 11th ed, Saunder Company, 2006. 2. Деспопопулос А, Силбернагл. Физиолошки атлас у боји. Медицински факултет Ниш 2006.				
<b>Број часова активне наставе</b>				Остали часови:
Предавања: 60	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 30	
<b>Методe извођења наставе</b> - Предавања; - Практична настава: применом видео материјала; - Семинари;				
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				
<b>Предиспитне обавезе</b>		<b>поена</b>	Завршни испит	<b>поена</b>
активност у току предавања		30	писмени испит	30
практична настава			усмени испит	
колоквијум-и			.....	
семинар-и		40	<i>Укупно</i>	100