

<b>Студијски програм:</b> Докторске студије биохемије (ДСБ )		
<b>Назив предмета:</b> Ћелијске културе као модел-систем за испитивање биолошке активности потенцијалних терапеутика	Шифра предмета	ДСБ 624
<b>Наставник:</b> др Гордана Богдановић, виши научни сарадник, др Сузана Јовановић-Шанта		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 15		
<b>Услов:</b>		
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је стицање интегрисаних сазнања о могућностима примене ћелијских модел-система , као и способности научно заснованог интерпретирања експерименталних података из области <i>in vitro</i> испитивања биолошке активности потенцијалних терапеутика.		
<b>Исход предмета</b> Након успешно завршеног курса студенти треба да знају да користе методе и технике неопходне за извођење <i>in vitro</i> тестова на ћелијским културама као модел-системима, као и да поседују способност критичке анализе научних радова, научних хипотеза и експерименталних резултата у истраживањима везаним за извођење <i>in vitro</i> тестова на ћелијским културама, те да самостално знају да изведу експеримент везан за дату област и обраде и продискутују добијене резултате.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Лабораторија за рад са културама ћелија: опрема, асептичне технике, биолошки опасан материјал. Одржавање ћелијских линија: медијуми за раст ћелија у култури. Биологија ћелијских култура, примарне и континуиране ћелијске линије. 2Д и 3Д културе ћелија. Принципи клонирања и селекције специфичних типова ћелија. Физичке методе за сепарацију ћелија. Квантификација и карактеризација ћелијског раста. <i>In vitro</i> тестови са ћелијским културама: мерење вијабилности ћелија, антипролиферативне и цитотоксичне активности; одређивање апоптозе и фаза ћелијског циклуса; идентификација протеина карактеристичних за поједине сигналне путеве савременим молекулским методама; коришћење ћелијских култура за процену генетоксичних ефеката; Карактеризација нових ћелијске линија. Матичне ћелије, матичне ћелије тумора, индуковане плурипотентне матичне ћелије (Induced Pluripotent Stem Cells, iPS).		
<b>Препоручена литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Freshney R. Ian. (ed) (2005) Culture of animal cells: a manual of basic technique. 5th ed.Wiley-Liss. New York, USA. (доступно на ЦД)</li> <li>2. Freshney R. Ian. (ed) (2006) Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialised applications. 6th ed.Wiley-Liss. New York, USA</li> <li>3. Одабрани чланци из часописа: Cell, Cellular Biology, Cell Death and Differentiation, Nature Biotechnology, Nature Cell Biology, Stem Cells, Stem Cell Research &amp;Therapy, Cancer Research, British Journal of Cancer, European Journal of Cancer, Oncology, International Journal of Cancer, Journal of National Cancer Institute, Drug Discovery Today.</li> <li>4. Препоручени чланци: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Shoemaker H. Robert. (2006). The NCI60 human tumor cell line anticancer drug screen. Nature Reviews.Cancer. 6:813-823.</li> <li>b. Shukla J Sunita, Huang Ruili, Austin P. Christofer, Xia Menghang. (2010). Foundation review:The future of toxicity testing: a focus on <i>in vitro</i> methods using a quantitative high-throughput screening platform. Drug Discovery Today.15(23/24):997-1007.</li> <li>c. Damia Giovanna, D'Incalci.(2009). Contemporary pre-clinical development of anticancer agents-What are the optimal preclinical models? European Journal of Cancer.45:2768-2781.</li> <li>d. Justice A. Bradley, Badr A. Nadia, Felder A. Robin. (2009). 3D cell culture opens new dimensions in cell-based assays. Drug Discovery Today.14(1/2):102-</li> </ol> </li> </ol>		

107.

- e. Mou Xiaoning, Wu Yuanbo, Cao Henghua, Meng Qingzhang, Wang Qihui, Sun Chengchao, et al. (2012). Generation of disease-specific induced pluripotent stem cells from patients with different karyotypes of Down Syndrome. <http://stemcellres.com/content/3/2/14>.
- f. Workman P., Aboagye EO, Balkwill F, Balmain A, Bruder G, Chaplin DJ, et al.(2010). Guidelines for the welfare and use of animals in cancer research. British Journal of Cancer. 102:1555-77.

Број часова активне наставе

Теоријска настава:

5 (75)

Студијски-истраживачки

рад: 5 (75)

**Методе извођења наставе**

*Теоријска настава* – консултације. *Практични настава* – комбинација лабораторијских вежби и компјутерских симулација, као и самостални рад на малом научном пројекту из одређене области.

*Семинари* - кратко излагање задате теме из одређене области.

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

*Пројекат* – до 40; *Семинар* – до 10; *Писмени испит (Тест)* – до 30; *Усмени испит* – до 20.