**Табела 5.2.** Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

| |
|---|
| **Студијски програм : Претклинички модул** |
| **Назив предмета:** *In vitro* модели у биохемијским истраживањима |
| **Наставник/наставници: Доц.др Жељка С. Станојевић** |
| **Статус предмета:** изборни |
| **Број ЕСПБ: 5** |
| **Услов: завршен и оверен први семестар** |
| **Циљ предмета**<br>Основни циљ предмета је да упозна студенте са:<br>а) основним принципима рада у јединици за рад са ћелијским културама (стерилизација, коришћење ћелијских линија у експерименталном раду)<br>б) припремом ћелија за различите експерименталне процедуре<br>ц) експерименталним процедурама које се примењују у анализи ћелија<br>д) принципима и могућностима примене културе ћелија за потребе научно истраживачког рада |
| **Исход предмета**<br>Знање стечено у току овог предмета, омогућава студенту да:<br>а) стекне увид у организацију јединице за стерилан рад<br>б) савлада вештине стерилизације и рада у стерилној јединици (пасажирање ћелија)<br>ц) стекне знање о руковању биолошким материјалом<br>д) стекне увид у могућност примене ћелијских линија за потребе истраживања и разуме избор одговарајуће методологије у праћењу одређеног биохемијског процеса |
| **Садржај предмета**<br>*Теоријска настава*<br>Основни принципи рада у јединици за стерилан рад. Ћелијске линије: успостављање примарних ћелијских линија (издвајање хуманих лимфоцита на фиколу); рад са имортализованим ћелијским линијама; протоколи за рад са ћелијским линијама; врсте медијума и избор медијума за култивисање ћелија. Верификација ћелијске културе: флуоресцентна и конфокална микроскопија, имуноцитохемијска анализа.<br>Молекуларне истраживачке технике: спектрофотометрија, проточна цитометрија; течна хроматографија под високим притиском, изолација иРНК из узорака ћелија; реверзна транскрипција, реакција ланчаног умножавања ДНК; Вестерн Блот анализа<br>Протоколи за рад у стерилној јединици.<br><br>*Практична настава*<br>Стерилизација раствора; стерилизација инструмената; стерилизација пластике за рад у стерилној јединици; припрема раствора потребних за рад са ћелијама; успостављање примарне ћелијске линије хуманих лимфоцита; пасажирање и одржавање имортализованих ћелијских линија (туморске линије); замрзавање ћелија; одмрзавање ћелија; припрема ћелија за анализу на проточном цитометру. Електрофореза ДНК на агарозном гелу. |
| **Литература**<br>1. Frauenfelder H. Physical concepts in biology-past and future. Phys Biol. 2017 8;14(1):010402<br>2. Cell Structure, in Essential Cell Biology, Ed John Davey and Mike Lord, 2000, Vol(1), pages 1-61<br>3. Molecular Cell Biology, Harvey Lodish, David Baltimore, Arnold Berk et al, third edition, |

1995, New York, 189- 220
4. Molecular biology of the cell, Alberts, 2007, 5th edition, (одабрана поглавља)
5. Flow cytometry: an introduction. Givan A. L. 2004:1-32.
6. Basic Multicolor Flow Cytometry. Maciorowski, Chattopadhyay, Jain P Radbruch. Curr Protoc Immunol. 2017;117:5.4.1-5.4.38.
7. Carter N.P. and Meyer E.W. 1990, Introduction to the principles of flow cytometry. In: Rickwood D.and Hames B. D The practical approach series, Oxford University press. 1-28

| **Број часова активне наставе** | **Теоријска настава:** | **Практична настава:** |
|---|---|---|

**Методе извођења наставе** **1**

Предавања, семинари, практична настава

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

| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | поена |
|---|---|---|---|
| активност у току предавања | 20 | писмени испит | *50* |
| практична настава | 20 | усмени испт | |
| колоквијум-и | | ..... | |
| семинар-и | 10 | | |

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата