**Табела 5.1** Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

**Назив предмета:** Цитогенетика и молекулска патологија

**Наставник:** Татомировић Н. Жељка, Стрнад К. Милица, Цикота М. Бојана, Церовић Ј. Снежана

**Статус предмета:** Изборни предмет подручја молекулска медицина

**Број ЕСПБ:** 15

**Услов**: Уписан четврти семестар докторских студија

**Циљ предмета**

Упознавање студента са морфологијом хромозома, хромозомским аберацијама и њиховим клиничким значајем, цитогенетским методама, методама молекуларне биологије и основама молекуларне патологије.

**Исход предмета**

По завршетку наставе од студента се очекује да стекне знања о структури и функцији хромозома, хромозомским аберацијама, конгениталним цитогенетским синдромима, пренаталној цитогенетској дијагностици, клиничком значају хромозомских аберација малигне ћелије, молекуларној цитогенетици, структури и функцији генома, основним принципима молекуларне генетике, као и основама молекуларне патологије и генске терапије.

**Садржај предмета**

*Теоријска настава*

Морфологија хромозома; Хромозомске аберације; Конгениталне хромозомске аберације; Пренатална цитогенетска дијагностика; Клинички значај хромозомских аберација малигне ћелије; Цитогенетске и молекуларно-цитогенетске технике; Структура и функција генома; Основни принципи молекуларне генетике; Основе молекуларне патологије-клинички значај; Примена техника молекуларне биологије у дијагностици; Генска терапија.

*Практична настава: Студијски истраживачки рад*

Препарација хромозома; Технике микроскопирања; Нормалан кариотип; Флуоресцентна *in situ* хибридизација (FISH); Технике молекуларне генетике у цитогенетици: реакција ланчане полимеризације (PCR и RT-PCR) и квантитативна реакција ленчане полимеризације (RQ-PCR).

**Литература**

1. Heim S, Mitelman F. Cancer Cytogenetics. Bleckwell Pub, 2009.
2. Harper PS. Practical Genetic Counseling. Arnold, London, 2003.
3. Rooney DE. Human Cytogenetics: malignancy and acquired abnormalities. Oxford University Press Inc. New York, 2001.
4. Sack GH. Jr. Medical Genetics. McGraw-Hill Companies, Inc. New York, 1999.
5. Mendelshon J. et al. The Molecular Basic of Cancer.W.B. Saunders Co, Philadelphia, 2001.
6. Tamarin HR. Principles of Genetics. Mc Graw Hill. Boston, 2002.
7. Srivastava S. et al. Molecular Pathology of Early Cancer. IOS. Amsterdam, 1999.

**Методе извођења наставе**

Предавања/интерактивни рад са кандидатом и студијски истраживачки рад. Анализе савремених публикованих чланака. Уколико се кандидат одлучи за израду докторске дисератције из ове области, припрема и презентовање пројекта тезе у сарадњи са одабраним ментором.

| Број часова активне наставе: | Теоријска настава: | Практична настава: |
|---|---|---|
| 180 | 60 | студијски истраживачки рад 120 |

**Методе извођења наставе**

Предавања/интерактивни рад са кандидатом и студијски истраживачки рад.

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

Активност у току предавања: 5
Активност у току студијског истраживачког рада: 55
Усмени испит: 40