

Студијски програм: Докторске студије биохемије (ДСБ)		
Назив предмета: Молекуларна биологија и генетика човека	Шифра предмета:	ДСБ620
Наставник: Др Кармен Станков, ванредни професор		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов:		
<p>Циљ предмета</p> <p>Основни циљ предмета је да студенти докторских студија овладају знањима и вештинама о организацији хуманог генома, методама молекуларне биологије, о молекуларним основама наследних болести и примени методологије молекуларне биологије у дијагностици обољења човека. Студенти ће током курса овладати новим знањима о најсавременијим технолошким достигнућима у истраживању структуре и варијација хуманог генома, као и експресије и мутације генетске информације, у циљу примене стечених знања у научноистраживачком раду.</p>		
<p>Исход предмета</p> <p>Студенти ће бити упознати и овладаће специфичним знањима о методологији и примени техника молекуларне биологије у генетици, испитивању генетске основе обољења код човека, и биоинформатичким и технолошким достигнућима у испитивању хуманог генома и његових варијација код индивида и популације.</p>		
<p>Садржај предмета</p> <p>Теоријска настава</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура хуманог генома 2. Функционална организација хуманог генома 3. Хромозомска основа наслеђивања 4. Ђелијска деоба, репликација ДНК, транслација и синтеза протеина 5. Регулација експресије гена 6. Мутације, репарације и рекомбинације 7. Молекуларни биомаркери 8. Методе у молекуларној биологији и хуманој генетици 9. Принципи цитогенетике у детекцији обољења човека 10. Генетика наследних и мултифакторијелних болести 11. Генетске варијације у медицинској генетици и популационој генетици 12. Мапирање гена и студије асоцијације 13. Пренатална дијагностика 14. Геномика и генетика малигних болести 15. Фармакогеномика 16. Етичка питања у генетици и молекуларној биологији <p>Практична настава, семинарски рад</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методе молекуларне биологије 2. Методе хумане генетике 3. Нумеричке и структурне аберације хромозома 4. Ланчана реакција полимеразе 5. Изолација и идентификација гена 6. Биоинформатика у молекуларној биологији и хуманој генетици 7. Методе детекције полиморфизама и мутација 8. Вектори и клонирање 9. Основе персонализоване и транслационе медицине 		
<p>Препоручена литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 7th Edition from Robert Nussbaum, Roderick McInnes, Huntington Willard. 2007 		

2. Емеријеви основи медицинске генетике. Превод са енглеског тринаестог издања књиге. Peter Turpenney, Sian Ellard. Data Status, Београд, 2009.
3. Marks' Basic Medical Biochemistry. 4th edition, by Michael A. Lieberman and Allan Marks, 2012.
4. Ritchie MD. The success of pharmacogenomics in moving genetic association studies from bench to bedside: study design and implementation of precision medicine in the post-GWAS era. Hum Genet. 2012;131(10):1615-26.
5. Enserink JM. Chemical genetics: budding yeast as a platform for drug discovery and mapping of genetic pathways. Molecules. 2012;17(8):9258-73.
6. Grice EA, Segre JA. The human microbiome: our second genome. Annu Rev Genomics Hum Genet. 2012;13:151-70
7. Piro RM. Network medicine: linking disorders. Hum Genet, 2012, DOI: 10.1007/s00439-012-1206-y
8. Stankov K, Sabo A, Mikov M. Pharmacogenetic biomarkers as tools for pharmacoepidemiology of severe adverse drug reactions. Drug Dev Res. 2012; doi: 10.1002/ddr.21050
9. Stankov K, Draskovic D, Mikov M. Ethical and legal aspects of oncogenomics. J BUON 2012;17(2):383-388.
10. Zerbino DR, Paten B, Haussler D. Integrating genomes. Science. 2012;336(6078):179-82

Број часова активне наставе 10 (150)	Теоријска настава: 5 (75)	Студијски-истраживачки рад: 5 (75)
---	------------------------------	---------------------------------------

Методe извођења наставe

Предавања, семинарски рад и консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Семинарски рад (50 поена), писмени испит (25 поена), усмени испит (25 поена).