



МОЛЕКУЛАРНА ГЕНЕТИКА ЧОВЈЕКА

Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Предавања	СИР	ЕСПБ
	грански изборни	III	45	120	20
Школска година у којој се предмет реализује: 2014/2015					
Врста и ниво студија, студијски програми: Докторске академске студије III циклуса из Биомедицинских истраживања. Студије трају 6 семестара, 180 ЕСПБ.					
Циљеви изучавања предмета: <ul style="list-style-type: none"> - повезивање фундаменталних и примјењених истраживања у области молекуларне генетике - усвајање основних принципа за разумијевање молекуларних механизма настанка и развоја болести, њене дијагнозе и терапије - оспособљавање студената за самостално праћење литературе из области молекуларне генетике - оспособљавање студената за критичко анализирање научних резултата у молекуларној генетици - примјена стечених знања из молекуларне генетике у настави из других биомедицинских предмета на докторским студијама - стицање знања и вјештина за одабир, извођење и интерпретацију резултата одговарајућих метода молекуларне генетике - усвајање етичких принципа рада у молекуларној генетици 					
Име и презиме наставника и сарадника: Проф. др Милан Кулић					
Исходи предмета: знања, вјештине и ставови					
Знања која ће студент стећи о: <ul style="list-style-type: none"> - структурама, функцијама и организацији ћелије битних за наследи процес; - трансферу информације од ДНК молекула, преко РНК до протеина; - типовима мутација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману моногенских, полигенских и мултифакторских болести болести човјека; - типовима хромозомских аберација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману хромозомопатија - улози наслединих фактора у канцерогенези - примјени технологија ДНК у медицини Вјештине и ставови: <ul style="list-style-type: none"> - изоловање ДНК - мијерење концентрације нуклеинских киселина - електрофореза фрагмената нуклеинских киселина - припрема за ПСР амплификацију - препознавање типа и начина болести - изучавање ризика понављања болести - етички принципи истраживања, рада и примјене резултата у молекуларној генетици 					
Садржај предмета:					
Предавања: <p>Организација наслединог материјала и ћелије</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наследина основа. ДНК. Репликација ДНК - Геном. Хроматин. Хромозоми - Ћелијска диоба. Кариотип <p>Функција наслединог материјала</p> <ul style="list-style-type: none"> - Генетски код. Транскрипција. Транслација - Продукти генске експресије - Регулација експресије гена - Функционалана геномика, транскриптомика, протеомика и биоинформатика <p>Основе генетичке варијабилности</p> <p>Мутације. Генетски полиморфизам</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рекомбинације - Репарација и поремећаји репаративних механизма <p>Фармагенетика и нутригеномика</p>					

Имуногенетика
 Генетика развића
 Онкогенетика
 Гени и популација
 Технологије и методе засноване на ДНК

- Методе испитивања ДНК
- Дијагностичке методе (генотипизација и генетски маркери)
- Генска терапија
- Генетски модел системи (трансгени организми, клонирање гена)

Студентски истраживачки рад:

Молекуларно-генетске методе у медицини
 Интерактивна лабораторија: PCR, Southern blot, Рестрикционо мапирање
 Изоловање нуклеинских киселина
 Електрофоретска сепарација фрагмената нуклеинских киселина.
 PCR метод
 Примјена молекуларно-генетских метода у дијагностици
 Генетски полиморфизам
 Гени маркери развића. Експресија ткивно-специфичних гена
 Цитогенетске методе
 Генетика канцера

Методе извођења наставе:

Предавања, студентски истраживачки рад у виду семинара

Препоручена литература:

1. Turnpenny, P, Ellard, S. Emerijevi osnovi medicinske genetike. Data Status, Beograd; 2009.
2. Strachan T, Read A. Human Molecular Genetics. 3. izd. Garland Science; 2003.
3. Young DI. Medical genetics. Oxford University press; 2005.

Облици провјере знања и оцјењивање:

- активност на настави:
- колоквијум:
- завршни испит:

<50=5, 51-60=6, 61-70=7, 71-80=8, 81-90=9 и 91-100=10

Предиспитне обавезе	Број бодова		Број бодова
Присуство и активност на настави	20	Усмени испит	50
Колоквијум	30		

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Милан Кулић

Посебна напомена за предмет: Додатне информације о предмету се могу наћи и на web страници медицинског факултета: [www. mf-foca.rs.ba](http://www.mf-foca.rs.ba)