

| | | |
|---|---|---|
| Универзитет у Нишу Медицински факултет | СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА -ФАРМАЦЕУТСКЕ НАУКЕ АКРЕДИТАЦИЈА 2018 |  |
| Назив предмета: Молекуларна генетика | | |
| Руководилац предмета: Проф. др Стево Најман | | |
| Наставници: Проф. др Снежана Пајовић, Проф. др Татјана Јевтовић-Стоименов, Проф. др Марија Вукелић-Николић, Проф. др Јелена М. Живковић, Доц. др Сања Стојановић, Проф. др Јелена Најдановић | | |
| Статус предмета: | Изборни | |
| Семестар : други | Година студија: прва | |
| Број ЕСПБ: 8 | Шифра предмета: ДАСМ5 | |
| Циљ предмета: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Повезивање фундаменталних и примењених истраживања у области молекуларне генетике. ▪ Усвајање основних принципа за разумевање молекуларних механизма настанка и развоја болести, њене дијагнозе и терапије. ▪ Разумевање методологије истраживања у молекуларној генетици ▪ Оспособљавање студената за самостално праћење литературе из области молекуларне генетике. ▪ Оспособљавање студената за критичко анализирање научних резултата у молекуларној генетици. ▪ Примена стечених знања из молекуларне генетике у настави из других биомедицинских предмета на докторским студијама. ▪ Стицање знања и вештина за одабир, извођење и интерпретацију резултата одговарајућих метода молекуларне генетике ▪ Усвајање етичких принципа рада у молекуларној генетици | | |
| Исход предмета: (знања, вештине, ставови) | | |
| Након завршеног курса Молекуларна генетика студент треба да стекне знања о: <ul style="list-style-type: none"> ▪ структурама, функцијама и организацији ћелије битних за наследни процес; ▪ трансферу информације од ДНК молекула, преко РНК до протеина; ▪ законима наслеђивања и специфичностима наслеђивања код човека; ▪ механизмима настанка генетичке разноврсности; ▪ типовима мутација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману моногенских, полигенских и мултифакторских болести човека; ▪ типовима хромозомских аберација, етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и третману хромозомопатија ▪ улози наследних фактора у настанку и развоју канцера ▪ примени технологија ДНК у медицини | | |
| Вештине и ставови: | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ изоловање ДНК ▪ мерење концентрације нуклеинских киселина ▪ електрофоретско раздвајање фрагмената нуклеинских киселина ▪ припрема за ПЦР амплификацију ▪ препознавање типа и начина наслеђивања болести ▪ израчунавање ризика понављања болести ▪ етички принципи истраживања, рада и примене резултата у молекуларној генетици | | |
| Број часова активне наставе: | | |
| Предавања: 30 | Студијски истраживачки рад : 60 | |
| Садржај предмета | | |
| Активна настава: | | |
| 1. Предавања | | |
| 1. | Организација наследног материјала и ћелије <ul style="list-style-type: none"> ▪ Наследна основа. ДНК. Репликација ДНК. ▪ Геном. Хроматин. Хромозоми. ▪ Ћелијске деобе. Кариотип. | |
| 2. | Функција наследног материјала <ul style="list-style-type: none"> ▪ Генетски код. Транскрипција. Транслација. ▪ Продукти генске експресије. | |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Регулација експресије гена. ▪ Улога редокс стања ћелије у геномској и екстрагеномској хомеостази. ▪ Функционална геномика, транскриптомика, протеомика и биоинформатика. |
| 3. | Основе генетичке варијабилности <ul style="list-style-type: none"> ▪ Мутације. Генетски полиморфизам. ▪ Рекомбинације. ▪ Репарације и поремећаји репаративних механизма |
| 4. | Фармакогенетика и нутригеномика |
| 5. | Имуногенетика |
| 6. | Генетика развића |
| 7. | Онкогенетика |
| 8. | Гени у популацији |
| 9. | Технологије и методе засноване на ДНК <ul style="list-style-type: none"> ▪ Методе испитивања ДНК ▪ Дијагностичке методе (генотипизација и генетски маркери) ▪ Генска терапија ▪ Генетски модел системи (трансгени организми, клонирање гена...) ▪ Мапирање гена |
| 2. Студијски истраживачки рад | |
| 1. | Молекуларно–генетске методе у медицини |
| 2. | Интерактивна лабораторија: <i>PCR, Southern blot</i> , Рестрикционо мапирање |
| 3. | Изоловање нуклеинских киселина |
| 4. | Електрофоретска сепарација фрагмената НК и њихова идентификација |
| 5. | <i>PCR</i> извођења |
| 6. | Примена молекуларно-генетских метода у дијагностици |
| 7. | Генетски полиморфизми. СНП. |
| 8. | Гени маркери развића. Експресија ткивно-специфичних гена. |
| 9. | Цитогенетске методе |
| 10. | Генетика канцера |
| Препоручена литература: | |
| 1. Turnpenny, P, Ellard, S. <i>Emerijevi osnovi medicinske genetike</i> . Data Status, Beograd, 2009. 2. Strachan T, Read A. <i>Human Molecular Genetics</i> . 4. izd. Garland Science/Taylor & Francis Group, New York, 2011. 3. Young DI. <i>Medical genetics</i> . Oxford University press; 2010. | |
| Методе извођења наставе: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ настава у малој групи ▪ проблемски оријентисана настава ▪ истраживачки рад у лабораторији ▪ семинарски радови ▪ консултације | |
| Оцена знања: (максимални број поена 100) | |
| Предиспитне обавезе | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност на предавањима: до 5 поена ▪ Учешће у истраживачком раду у лабораторији: до 15 поена ▪ Семинарски радови: до 20 поена ▪ Тестови: до 20 поена | |
| Завршни испит | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Писмени испит / Усмени испит: до 40 поена | |
| Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту | |
| Успех студента изражава се оценама и то: <ul style="list-style-type: none"> – Оцена 10 (изузетан) за остварених 91-100 поена – Оцена 9 (одличан) за остварених 81-90 поена – Оцена 8 (врло добар) за остварених 71-80 поена | |

- Оцена 7 (добар) за остварених 61-70 поена
- Оцена 6 (довољан) за остварених 51-60 поена
- Оцена 5 (није положио) за остварених 0-50 поена