



Студијски програм: Основне академске студије медицинске рехабилитације		
Назив предмета: Хумана генетика		
Наставник: Вучинић С. Наташа		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ: 3		
Услов:		
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са организацијом и структуром ћелије и ћелијских органела, организацијом хуманог генома и експресијом хуманог генома и његовим механизмима регулације, као и са генетичким основама наследних болести. Циљ предмета је да студенти науче основе наслеђивања наследних болести као и разумевање и усвајање процеса и механизма преноса структуре и експресије генетичких информација на нивоима молекула, хромозома, организма и популације		
Исход предмета Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да са разумевањем користи основне генетичке појмове и препознаје значај генетике у савременој науци; детаљно опише структуру хроматина, морфолошку и функционалну организацију хромозома; јасно разликује фазе митозе и мејозе, схвата значај ћелијских деоба у трансмисионој генетици; кроз примере примењује Менделове законе, као и одступања од менделовског начина наслеђивања разуме интра и интер локусне интеракције гена; предвиђа могуће механизме наслеђивања и прецизно конструише родословна стабла на основу задатих података, објасни механизме настанка мутација, принципе дејства мутагена и механизме ДНК репарације; сагледа значај и улогу пренаталне дијагностике и генетичког саветовалишта у систему здравствене заштите.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Увод у генетику, историјат 2. Еволуција и структура нуклеинских киселина 3. Ћелија и ћелијске органеле од значаја за пренос и регулацију генетичке информације 4. Митохондријални геном, митохондријално наслеђивање и болести везане за мутације у оквиру митохондријалне ДНК 5. Молекуларна организација хромозома, кариотип, кариограм, методе анализе хромозома 6. Експресија гена и њена регулација 7. Ћелијски циклус, ћелијске деобе, гаметогенеза, оплодња 8. Основни принципи наслеђивања 9. Моногенске болести: аутозомно доминантне и аутозомно рецесивне 10. Формирање родословног стабла и анализа 11. Одступања од менделовских односа: непотпуна доминантност, кододоминантност, мултипли алели, интеракције гена; примери обољења 12. Одступања од менделовских односа: летални алели, пробојност и изражајност гена, плејотропија, фенкопије, генокопије кроз примере обољења 13. Полни хромозоми и детерминација пола код људи, полно везано наслеђивање и наслеђивање под утицајем пола 14. Нумеричке аберације хромозома и обољења 15. Структурне аберације хромозома и обољења. <i>Практична настава</i> 1. Грађа нуклеинских киселина 2. Експресија гена 3. Структурна и молекуларна организација хромозома 4. Ћелијски циклус: митоза 5. Мејоза и гаметогенеза 6. Основни закони наслеђивања 7. Анализа родослова аутозомно доминантних и рецесивних особина 8. Интеракције гена (мултипли алели и крвне групе) 9. Интеракције гена: парцијална доминација и кодоминација 10. Интеракције гена: епистазе (доминантна, рецесивна) 11. Полно везана својства и својства на која утиче пол 12. Праћење својстава и формирање родослова за својства одређена генима на полним хромозомима 13. Промене у броју хромозома 14. Промене у структури хромозома. 15. Квантитативна својства.		
Литература <i>Обавезна</i> 1. Turnpenny P, Ellard S. Emerijevi osnovi medicinske genetike. Datastatus, Beograd, 2009. 2. Вапа Љ, Обрехт Д, Ђан М. Практикум из хумане генетике. Медицински факултет Нови Сад, 2012. 3. Наташа В. Биологија са хуманом генетиком, неауторизована скрипта. 2020. уџбеник у припреми <i>Допунска</i> 1. Strachan T, Read A. Human Molecular Genetics, 4th edition. Garland Science, 2011.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 30	Практична настава: 15
Методe извођења наставе Предавања и вежбе.		

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД



Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	65
практична настава	5	усмени испит	
колоквијум-и	30	
семинар-и			