

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије медицине			
Врста и ниво студија: Интегрисане академске студије			
Назив предмета: Хумана генетика (М1-ХУГЕ)			
Наставник: Михајла Р. Ђан, Ива Р. Барјактаровић, Катарина А. Бачулов			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Циљ предмета је упознавање студената са организацијом и експресијом хуманог генома као и са генетичким механизмима наследних болести. Студент ће током курса кроз различите облике наставних активности користити бројне изворе информација и стећи нова знања о фундаменталном концепту и технолошким достигнућима у истраживању хуманог генома. Такође циљ предмета је разумевање и усвајање процеса и механизма преноса структуре и експресије генетичких информација на нивоима молекула, хромозома, организма и популације.			
Исход предмета Студент ће са разумевањем користити основне генетичке појмове и препознати значај генетике у савременој науци. Упознаће структуру хроматина, морфолошку и функционалну организацију хромозома. Јасно ће разликовати фазе мејозе и схватити значај ћелијских деоба у трансмисионој генетици. Кроз примере ће примењивати Менделове законе, разумети интра и интер локусне интеракције гена. Предвиђаће могуће механизме наслеђивања и прецизно конструисати родословна стабла на основу података. Схватиће механизме настанка мутација, принципе дејства мутагена и механизме ДНК репарације. Разумеће и разликовати основне технике молекуларне генетике у пренаталној дијагностици, популационој генетици и форензици. Разумеће принципе генске терапије. Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент може да: разликује нивое структурне и функционалне организације хуманог генома; идентификује механизме регулације генске експресије; разуме процесе генетичког експеримента који води ка утврђивању узрока наследних обољења различите сложености и етиологије; објасни методологију основних техника молекуларне генетике у пренаталној дијагностици, популационој генетици и форензици; са разумевањем користи интернет изворе и стручну литературу.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод у хуману генетику. Структура нуклеинских киселина; Експресија гена и генска регулација. Организација хуманог генома; Морфолошка и молекуларна организација хромозома; Ћелијске деобе. Гаметогенеза; Основни закони наслеђивања. Аутозомно доминантно и аутозомално рецесивно наслеђивање. Анализа родослова; Интралокусне и интерлокусне генске интеракције; Детерминација пола. Полно везано наслеђивање и холандрично наслеђивање; Полигенско наслеђивање. Мултифакторска и комплексна наследна оболења; Мутације, репарација и рекомбинације ДНК; Промене у броју и структури хромозома. Наследна оболења узрокована структурним и нумеричким хромозомским аберацијама; Молекуларни маркери у хуманој генетици. Пренатална и преимплантациона дијагностика генетичких обољења; Генетичко саветовање. Потенцијали генске терапије. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Нуклеинске киселине и експресија гена; Структурна и молекуларна организација хромозома.; Ћелијске деобе; Основни закони наслеђивања; Анализа родослова; Интеракције гена. Мултипли аели и крвне групе; Интеракције гена. Парцијална доминација. Кодоминација. Елистазе; Детерминација пола. Полно везана својства; Промене у броју хромозома; Промене у структури хромозома; Мултифакторско наслеђивање; Молекуларни маркери у хуманој генетици.			
Литература <i>Обавезна</i> 1. Попић Паљих Ф. Хумана генетика. Нови Сад: Медицински факултет; 2012. 2. Turnpenny P, Ellard S. Емеријеви основи медицинске генетике. Београд: Datastatus; 2009. 3. Вапа Љ, Обрехт Д, Ђан М. Практикум из хумане генетике. Нови Сад: Медицински факултет; 2012. <i>Допунска</i> 1. Lewis R. Human genetics. UK: Cambridge University Press; 2007. 2. Strachan T, Read A. Human molecular genetics. 4th ed. USA: Garland Science; 2011.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 45	Вежбе: 30	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе			
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			