

Студијски програм: ОАС БИОЛОГИЈА модул Општа биологија и модул Молекуларна биологија			
Назив предмета: Б119 Цитогенетика			
Наставник: Оливера М. Милошевић-Ђорђевић			
Статус предмета: Изборни (И)			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета Упознавање студената са фундаменталним и практичним знањима о: деоби ћелија, гаметогенези и грешкама које могу настати током гаметогенезе које могу да буду узрок патолошких стања код људи, грађи хромозома, променама у броју и структури хромозома и њиховим последицама, методама класичне и молекуларне цитогенетике које се могу применити у анализи хромозома пренатално и постнатално.			
Исход предмета Студент након одслушане наставе може да: опише нормалну грађу хуманих хромозома, анализира кариотип, препозна нумеричке хромозомске аберације и објасни механизме њиховог настанка, разликује структурне аберације хромозома и објасни механизме њиховог настанка, повеже их са променама у фенотипу, објасни начине наслеђивања, анализира ефекат агенаса, повеже промене у хромозомима и процес туморогенезе. Студент познаје основне принципе цитогенетике и њен медицински значај.			
Садржај предмета Теоријска настава Организација хуманог генома. Грађа хроматина. Морфологија и структура хромозома. Хумани кариотип. Стандардизација хуманог кариотипа. Технике бојења хромозома. Нумеричке аберације хромозома-полиплоидије и анеуплоидије, механизми њиховог настанка. Анеуплоидије аутозомних и полних хромозома, најчешћи синдроми и њихове одлике. Структурне аберације хромозома-делеције, дупликације, инверзије и транслокације, механизми њиховог настанка, фенотипски ефекти и значај за човека и потомство. Полни хромозоми и хипотеза Мери Лајон. Генетичка основа детерминације и диференцијације пола код човека. Поремећаји полности. Молекуларна цитогенетика. Детекција хромозомопатија методама молекуларне цитогенетике. Пренатална дијагностика -примена метода цитогенетике и молекуларне цитогенетике у анализи плода, генетичко саветовалиште. Цитогенетика малигних обољења. Цитогенетика у детекцији мутагена. Практична настава Упознавање са радом у цитогенетичкој лабораторији. Култивација лимфоцита периферне крви. Препарација лимфоцита и израда микроскопских препарата. Методе бојења хромозома. Анализа хуманог кариотипа, хромозоми бојени обичном бојом и пругани G техником трака. Барово тело, израда и анализа микроскопских препарата. Нумеричке аберације хромозома, анализа микроскопских препарата, израда проблемских задатака. Структурне аберације хромозома, анализа микроскопских препарата, израда проблемских задатака. Цитогенетички тестови за детекцију мутагена-тест хромозомских аберација, MN и SCE тест.			
Литература О.Милошевић-Ђорђевић, Принципи клиничке цитогенетике, Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, 2010. Turpnrennz P., Ellard S, Емеријеви основи медицинске генетике, Датастатус, Београд, 2009.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе Настава се изводи у форми предавања и рада у малој групи проблемски оријентисана и уз консултације по потреби.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	40 поена	Завршни испит	60 поена
активност у току предавања	5	писмени испит	10
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	30		