


<b>Универзитет у Нишу</b> <b>Медицински факултет</b>	<b>Студијски програм:</b> <b>ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ</b> <b>МЕДИЦИНЕ</b>	
<b>Назив предмета: Молекуларна и хумана генетика</b>		
<b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Стево Ј Најман		
<b>Статус предмета:</b>	обавезни	
<b>Семестар :</b> први	<b>Година студија:</b> прва	
<b>Број ЕСПБ: 7</b>	<b>Шифра предмета:</b> M-I-1	
<b>Циљ предмета:</b>		
<b>Циљ предмета</b> је упознавање студената са теоријским принципима и практичним вештинама из области Молекуларне и хумане генетике.		
<b>Исход предмета:</b> (знања, вештине, ставови)		
Након завршеног курса студент треба да буде оспособљен да: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ влада техником микроскопирања</li> <li>▪ влада компјутером као средством за учење</li> <li>▪ опише и објасни трансфер информације од ДНК молекула, преко РНК до протеина</li> <li>▪ разуме везу између процеса у цитоплазми и нуклеусу ћелије</li> <li>▪ разуме основне законе наслеђивања и то примењује у разумевању наслеђивања код човека.</li> <li>▪ разуме и објасни механизме настанка генетичке разноврсности и промене у генетском материјалу повезује са променама у фенотипу</li> <li>▪ примени стечена знања из Молекуларне и хумане генетике у настави других биомедицинских предмета на студијима.</li> </ul>		
<b>Број часова активне наставе: 75</b>		
<b>Предавања: 45</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<p><u>Теоријска настава</u></p> <p>Ћелија: Прокариотска и еукариотска организација. Цитогенетика: Грађа ћелије, Хроматин и хромозом, Ћелијски циклус, Мејоза, Гаметогенеза, Хромозомске аберације. Класична генетика: Менделова правила наслеђивања, Везано наслеђивање, Наслеђивање пола и полно-везаних особина, Класичне методе у хуманој генетици: генеалогска анализа, анализа близанаца. Молекуларна биологија: ДНК као наследни материјал, Трансфер наследне информације у ћелији, Регулација генске експресије, Мутације, Генетске рекомбинације, Репарација молекула ДНК. Хумана генетика: Генетика развића, Моногенске и полигенске особине човека, Хромозомопатије, Онкогенетика, Генетика хуманих популација, Примена савремених технологија и хумана генетика.</p>		
<p><u>Практична настава</u></p> <p>Примена информатичких технологија у биомедицини. Микроскоп и микроскопирање. Једро. Хроматин. Хромозом. Кариотип. Митоза. Гаметогенеза. Хромозомске аберације. Семинар из цитогенетике. Основни принципи наслеђивања (задачи): моно-, ди- и тест укрштања, мултипли алели, полигенско наслеђивање, везано наслеђивање, израда хромозомских мапа, наслеђивање везано за пол, генеалогска стабла. Изаоловање ДНК (демонстрација). Трансфер наследне информације у ћелији (задачи). Регулација гена, генске мутације, генетске рекомбинације (задачи). Семинар из молекуларне биологије. Генетика хуманих популација (задачи). Технологија рДНК (задачи). Семинар из хумане генетике.</p>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b>		<b>Број часова:</b>
1.	Грађа ћелије. Хроматин. Кариотип.	2
2.	Репродукција. Деоба ћелије. Гаметогенеза.	3
3.	Нумеричке аберације хромозома.	2
4.	Структурне аберације хромозома.	3
5.	Основни принципи наслеђивања.	6
6.	ДНК. Геном.	1
7.	Трансфер наследне информације у ћелији. Репликација ДНК. Генетски код. Транскрипција. Транслација.	5
8.	Регулација експресије гена.	3
9.	Мутације.	3
10.	Репарација ДНК.	2

11.	Рекомбинације.	2
12.	Генетика хуманих популација.	3
13.	Фамилије гена.	3
14.	Онкогенетика.	2
15.	Генетика развића. Хромозомопатије.	3
16.	Савремене технологије у биомедицини.	2
	<b>Укупно часова:</b>	<b>45</b>
<b>2. Вежбе</b>		<b>Број часова:</b>
1.	Примена рачунара у биомедицини. Микроскоп.	2
2.	Једро. Хроматин. Хумани кариотип.	2
3.	Деоба ћелије.	2
4.	Гаметогенеза.	2
5.	Нумеричке аберације хромозома	2
6.	Структурне аберације хромозома.	2
7.	Семинар: Цитогенетика. Принципи наслеђивања.	2
8.	Основни принципи наслеђивања I	2
9.	Основни принципи наслеђивања II	2
10.	ДНК. Трансфер наследне информације у ћелији.	2
11.	Мутације. Рекомбинације.	2
12.	Семинар: Молекуларна биологија.	2
13.	Генетика хуманих популација.	2
14.	Технологија ртДНК.	2
15.	Семинар: Хумана генетика.	2
	<b>Укупно часова:</b>	<b>30</b>
<b>Препоручена литература:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станковић Ж, Живанов-Чурлис Ј, Најман С: Биологија са хуманом генетиком (Основи цитологије, генетике и ембриологије), Кодекс, Ниш 2001.</li> <li>2. Најман С: Основи молекуларне и хумане генетике. Скрипта. Савез студената Медицинског факултета у Нишу, Ниш 2002.</li> <li>3. Најман С, Живанов-Чурлис Ј: Молекуларна и хумана генетика – Практикум са радном свеском за студенте медицине и стоматологије. Институт за биологију са хуманом генетиком Медицинског факултета у Нишу. Ниш. 2005.</li> <li>4. Molecular biology of the cell; Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter</li> <li>5. Genetics in medicine; R.L. Nussbaum, R.R. Mc Innes, H.F. Willard</li> </ol>		
<b>Методe извођења наставе:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ теоријска настава: предавања</li> <li>▪ практична настава: микроскопирање, рачунски и други задаци, интерактивна настава на компјутеру и са радним свескама.</li> <li>▪ семинари</li> <li>▪ консултације</li> </ul>		
<b>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</b>		
Нема услова		
<b>Оцена знања:</b> (максимални број поена 100)		
<b>Предиспитне обавезе*</b>		
▪ Кредит	до 10 поена	
▪ Тест	до 20 поена	
▪ Практични	до 10 поена	
<b>Завршни испит*</b>		
▪ Усмени испит:	до 60 поена	