

<p>Универзитет у Нишу Медицински факултет</p>	<p>СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА - МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ</p>	
<p><b>Назив предмета: Биохемијски аспекти деловања дрога</b></p>		
<p><b>Руководилац предмета:</b> Проф. др Татјана Цветковић</p>		
<p><b>Наставници:</b> Проф. др Ивана Стојановић, Проф. др Душанка Китић, Проф. др Горан Бјелаковић</p>		
<p><b>Статус предмета:</b></p>	<p>Изборни</p>	
<p><b>Семестар :</b> трећи, четврти</p>	<p><b>Година студија:</b> друга</p>	
<p><b>Број ЕСПБ: 8</b></p>	<p><b>Шифра предмета:</b> ДАСИБ7</p>	
<p><b>Циљеви:</b></p>		
<p>Циљ предмета је упознавање полазника са основним молекуларним механизмима деловања дрога на организам и њихове интеракције са другим супстанцама, са базичним механизмима оштећења биомолекула слободним радикалима у патогенези оштећења ткива код токсичности дрога. Циљ предмета је да полазници савладају методолошке приступе који су важни за извођење научно-истраживачког рада како би самостално приступили његовом извођењу уз коришћење савремене методологије и савремене литературе у доношењу адекватних закључака на постављену докторску тему.</p>		
<p><b>Исходи предмета</b></p>		
<p><b>Знања:</b></p>		
<p>Савладавањем теоријске и практичне наставе од стране полазника исход предмета би био њихово оспособљавање за самостални рад и коришћење адекватне методологије везане за проучавање специфичних дијагностичких маркера у процени штетних ефеката дрога. Исход предмета би био и упознавање кандидата са механизмима индукције болести деловањем дрога са експерименталног и клиничког значаја и са принципима добре лабораторијске праксе, као и сагледавање основних механизма деловања дрога у зависности од дозе и дужине примене све у циљу проналажења и праћења специфичних дијагностичких маркера као и могућих терапијских агенаса. Неопходно знање студенти ће стећи из области: фармакологије о биотрансформацији, дистрибуцији и екскрецији дрога, као и о њиховим физиолошким и биохемијским механизмима деловања на организам, као и о потенцијалним механизмима који доводе до развоја болести (оксидативни стрес, инфламација, имуномодулација и др.).</p>		
<p><b>Вештине и ставови:</b></p>		
<p>Студенти треба да савладају основне технике које ће применити у циљу испитивања постављених циљева у разјашњењу постављене проблематике а које се односе на одабирање савремене литературе и савладавање основних лабораторијских техника и метода научноистраживачког рада, рад са животињама у експерименталним условима, припрема ткива и другог материјала за биохемијска истраживања, начин њиховог чувања и извођење биохемијских метода (хомогенизација, припрема раствора, методе спектрофотометрије, електрофорезе, ЕЛИЗА), везане за специфичне параметре истраживања у вези са деловањем дрога. Методологију ће студент савладати на Институту за биохемију и другим лабораторијама медицинског факултета.</p>		
<p><b>Број часова активне наставе</b></p>		
<p><b>Предавања:</b> 30</p>	<p><b>Студијски истраживачки рад:</b> 80</p>	
<p><b>Садржај предмета</b></p>		
<p><b>Активна настава:</b></p>		
<p><b>1. Предавања</b></p>		
<p>Фармакологија дрога: ресорпција, метаболизам и деловање</p>		
<p>Методе за детекцију и мерење концентрација дрога и њихових метаболита</p>		
<p>Улога оксидативног стреса у развоју болести јетре код конзумирања алкохола</p>		
<p>Алкохол (метаболизам и интеракција са нутритивним материјама)</p>		
<p>Механизми деловања алкохола на ЦНС; Улога ГАБА рецептора у деловању алкохола и алкохолизму</p>		
<p>Алкохол и неуротрансмитерни системи</p>		
<p>Механизми инфламације и имуномодулације у деловању алкола</p>		
<p>Неуролошке болести изазване алкохом-алкохолна неуропатија, алкохолна миопатија, церебеларна дегенерација, делиријум тременс, фетални алкохолни синдром</p>		
<p>Механизам настанка хепатичне енцефалопатије</p>		
<p>Механизми настанка алкохолне фиброзе: место и улога цитокина</p>		
<p>Матрикс-металопротеиназе (ММПс) и њихови ткивни инхибитори у механизмима деловања</p>		
<p>Дроге и ендокрини систем</p>		
<p>Молекулски аспекти деловања дрога на нервни систем и њихов значај у патогенези оштећења</p>		

Ефекти дрога на функцију бубрега
<b>2. Студијски истраживачки рад</b>
Практична настава ће се одржавати у биохемијској лабораторији Института за биохемију, Лабораторији за неуролошка истраживања Клинике за неурологију и институту за биомедицинска истраживања.
Експериментални модели акутне и хроничне интоксикације етанолом, издвајање и припрема ткива за хомогенизацију, хомогенизација и сепарација ћелијских органела као и узимање узорака крви за биохемијска и токсиколошка испитивања.
У циљу праћења функције јетре и хепатобилијарног система пратиће се активност АЛТ, АСТ, ГДХ, ГГТ, АФ применом адекватних колориметријских метода, ниво угљенохидратног дефицитарног трасферина (ЦДТ) и показатеља фиброзе јетре (аминотерминални пропептиди типа три проколагена и ткивни инхибитор металопротеиназа.
У зависности од степена оштећења (алкохолном индукована појава масне јетре, алкохолни хепатит или алкохолна цироза) примењиваће се методе за праћење оксидативног стреса и специфични тестови везани за метаболичке и синтетске функција јетре
У праћењу механизма токсичности и оштећења везана за централни и периферни нервни систем примениће се одговарајуће електрофизиолошке методе и биохемијске методе за праћење маркера неуротоксичности
Иzolованје ДНА и праћење генетског полиморфизма ензима метаболизма етанола као и генске експресије
Рад са ментором и наставницима који су компетентни за избор докторске дисертације, израда рада са припремом за одбрану
Припрема радова за презентације на конгресима и публикавање у часописима.
<b>Препоручена литература:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nikolić, J. Alcoholic intoxication. p 193-221. in Neurochemical markers of degenerative nervous diseases and drug addiction. Ed. Qureshi, GA, Parvez, H., Caudy, P and Parvez, S. VSP, Utrecht, The Netherlands, 1998.</li> <li>2. Николић Ј. Оштећење јетре алкохолном, монографија Свен, Ниш, 1999.</li> <li>3. Djordjević, D, Nikolić, J, Stefanović, V. Ethanol interactions with other cytochrome P-450 substrates including drugs, xenobiotics, and carcinogens. Path Biol, 46/ 10, 760-770, 1998 review</li> <li>4. Tietz NW. Textbook of Clinical Chemistry, Saunders Company, Philadelphia, 1987.</li> </ol>
<b>Методе извођења наставе:</b>
На предмету се изводи инеративна теоријска настава, практична настава која укључује приказ случаја – усклађеност са добром лабораторијском и добром клиничком праксом и организују семинари.
У току извођења теоријске наставе биће примењени следећи видови наставе: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ предавања уз интерактивну дискусију</li> <li>▪ ПБЛ тематски проблеми са дизајнирањем модела или разматрањем обољења</li> <li>▪ семинарски радови</li> </ul>
У току извођења студијског истраживачког рада биће примењени следећи видови активности <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостални рад у лабораторији под континуираним надзором ментора</li> <li>▪ активна дискусија, разматрање резултата из литературе</li> <li>▪ припрема презентација за стручне скупове</li> <li>▪ писање научних радова</li> </ul>
Настава ће се изводити уз одговарајућу опрему, која у склопу наставних база Медицинског факултета у Нишу постоји: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лабораторија биохемијског института</li> <li>▪ Лабораторија за биомедицинска истраживања Медицинског факултета у Нишу</li> <li>▪ Лабораторија за генетска испитивања Дечје интерне клинике Медицинског факултета у Нишу</li> <li>▪ Институт за нуклеарне науке-Лабораторија за молекуларну биологију и ендокринологију Винча, Београд</li> </ul>
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>
<b>Предиспитне обавезе</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Активно похађање наставе: до 5 поена</li> <li>▪ Истраживачки студијски рад: до 30 поена</li> <li>▪ Семинарски рад: до 15 поена</li> </ul>
<b>Завршни испит</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Тест општег знања из ове области: до 20 поена</li> <li>▪ Усмени испит: до 30 поена</li> </ul>

**Критеријум оцењивања за коначну оцену на испиту**

Успех студента изражава се оценама и то:

- 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