

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму Докторске студије биохемије (ДСБ)

Назив предмета: НАНОМАТЕРИЈАЛИ У БИОМЕДИЦИНИ		Шифра:	ДСБ-619
Наставници: др Момир Миков, редовни професор, др Кармен Станков, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: -			
Циљ предмета: Основни циљ предмета је да студенти докторских студија овладају знањима и вештинама о примени наноматеријала у медицини. Курс обезбеђује знања из области методологије испитивања особина наноматеријала (нано-сензори, нано-цевчице и нано-честице) у биолошким системима, као и њихове примене у области регенеративне медицине, наноматеријалима-посредованог контролисаног допремања лекова и терапије обољења, примени наносензора и дијагностичког имицинга са молекуларним нанопробама.			
Исход предмета: Студенти ће бити упознати и овладаће карактеристикама и биомедицинском применом наноматеријала, и њихове улоге у дијагностици и терапији обољења, као и њихове биорасположивости и биокompatбилности.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Наномедицина (улога наноматеријала у биомедицини, дијагностика и терапија обољења, имицинг) 2. Утицај наноматеријала на биолошке системе 3. Испитивање Токсичности наноматеријала ин витро и ин виво 4. Утицај наноматеријала на организам човека и других живих бића 5. Утицај наноматеријала на животну средину 6. Етичка питања у наномедицини 7. Примена наноматеријала у области регенеративне медицине 8. Наноматеријалима-посредовано контролисано допремање лекова 9. Примена наносензора 10. Дијагностички имицинг са молекуларним нанопробама 			
<i>Практична настава</i>			
Методe испитивања наноматеријала у биомедицини			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Испитивање токсичности наноматеријала у биолошким системима 2. Испитивање ефикасности наноматеријалима-посредованог контролисаног допремања лекова 3. Методe испитивања продора наноматеријала у биолошке системе 4. Интерпретација експерименталних података и клинички значај 			
Препоручена литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nanotechnology in Biology and Medicine: Methods, Devices, and Applications; Tuan Vo-Dinh CRC Press, Taylor & Francis Group. 2007 2. Biopolymers for Medical and Pharmaceutical Applications Alexander Steinbüchel (Editor), Robert H. Marchessault (Editor). Wiley 2005. 3. Albisa A, Español L, Prieto M, Sebastian V. Polymeric Nanomaterials as Nanomembrane Entities for Biomolecule and Drug Delivery. Curr Pharm Des. 2017;23: 263 - 80. 4. Jiang D, England CG, Cai W. DNA nanomaterials for preclinical imaging and drug delivery. J Control Release. 2016;239:27-38. 5. Malatesta M. Transmission electron microscopy for nanomedicine: novel applications for long-established techniques. Eur J Histochem. 2016;60:2751. 6. Panahi Y, Mohammadhosseini M, Nejati-Koshki K, et al. Preparation, Surface Properties, and Therapeutic Applications of Gold Nanoparticles in Biomedicine. Drug Res. 2017;67:77-87. 6. Sanginario A, Miccoli B, Demarchi D. Carbon Nanotubes as an Effective Opportunity for Cancer Diagnosis and Treatment. Biosensors (Basel). 2017; 7:pii: E9. 7. Qin W, Huang G, Chen Z, Zhang Y. Nanomaterials in Targeting Cancer Stem Cells for Cancer Therapy. Front Pharmacol. 2017;8:1. 8. Shi L, Chen J, Teng L, et al. The Antibacterial Applications of Graphene and Its Derivatives. Small. 2016;12:4165-84. 			
Број часова активне наставе 10 (150)	Теоријска настава: 5 (75)	Студијски-истраживачки рад: 5 (75)	
Методe извођења наставе			
Предавања, семинарски рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Семинарски рад (50 поена), писмени испит (25 поена), усмени испит (25 поена).			