

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : МАС Биохемија			
Назив предмета: Липиди и ћелијске мембране			Шифра: MB101
Наставник: Ивана Беара			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: /			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студент стекне напредно и проширено знање о структури и функцији липида и других биомолекула који улазе у састав ћелијске мембране, као и о структури и функцији саме ћелијске мембране. Такође, циљ предмета је и да студент развије способности повезивања стечених знања о липидима и протеинима ћелијске мембране и њихове улоге у особинама и функцији ћелијске мембране, а које ће омогућити боље разумевање процеса унутар ћелије и организма као целине.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: 1) разликује класе липида и њихове функције у организму, 2) самостално одабира одговарајуће методе за изоловање, пречишћавање и анализу липида из различитог природног материјала, 3) разуме биохемијске процесе у организму у којима учествују липиди, 4) разуме структуру ћелијске мембране и механизме транспорта јона, биомолекула и сигнала кроз ћелијску мембрану, 5) разуме условљеност особина и различитих функција ћелијске мембране од структуре и особине липида.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Амфифилни липиди (фосфолипиди, сфинголипиди, гликолипиди, еикозаноиди, ресолвини): структура, особине, конформација амфифилних липида ћелијске мембране. Распрострањеност, изоловање и анализа липида. Транспорт и реакције липида у крви. Липиди у ћелијском сигналингу. Липиди у исхрани. Поремећаји метаболизма липида и болести. Фосфолипазе. Састав и структура мембрана: липиди, протеини и угљени хидрати мембране. Транспортни процеси: обична/олакшана дифузија, осмоза, активни и пасивни транспорт. Потенцијал мембране. Јонски канали. Преношење сигнала кроз мембрану. Мембрана и трансформација енергије. Механизам липидне пероксидације и утицај на живе организме.			
Практична настава			
Израда и одбрана семинарског рада на задату тему из градива.			
Литература			
1. И. Беара: <i>Липиди и ћелијске мембране</i> , скрипта за интерну употребу доступна преко MOODLE сервиса ПМФ-а и на CD-у, 2016			
2. Н. Мимица-Дукић: <i>Биохемија II, Интермедијарни метаболизам</i> , WUS Austria, 2007.			
Помоћна литература			
1. F. D. Gunstone, J. L. Harwood, A. J. Dijkstra: <i>The Lipid Handbook with CD-ROM</i> , CRC Press, 2007.			
2. M. I. Gurr, J. L. Harwood, K. N. Frayn: <i>Lipid biochemistry</i> , Blackwell, 2002.			
3. F. D. Gunstone: <i>Fatty acid and lipid chemistry</i> , Blackie Academic & Professional Springer, 1996.			
4. D. E. Vance, J. E. Vance: <i>Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes</i> , Elsevier, 1996.			
5. P. L. Yeagle: <i>The Structure of Biological Membranes</i> , CRC Press, 2007.			
6. M. Luckey: <i>Membrane Structural Biology: With Biochem. and Bioph. Found.</i> , Cambridge Univ. Press, 2008.			
7. Релевантни научни и стручни радови из области			
Број часова активне наставе		Теоријска настава:	Практична настава:
6 (90)		4 (60)	2 (30, AB)
Методе извођења наставе			
Предавања, аудиторне вежбе, семинарски рад, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
поена			поена
активност у току предавања		10	писмени испит
			70
семинар		20	усмени испит