

Студијски програм: Мастер академске студије биохемије (МБХ)				
Врста и ниво студија: Мастер студије, други ниво				
Назив предмета: Липиди и ћелијске мембране			Шифра: Б-501	
Наставник: др Ивана Беара, доцент; др Ксенија Кухајда, редовни професор				
Статус предмета: Обавезни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: нема				
Циљ предмета Циљ предмета је да студент стекне напредно и проширено знање о структури и функцији липида и других структурних елемената 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 <i>Теоријска настава</i> Амфифилни липиди (фосфолипиди, сфинголипиди, гликолипиди, еикозаноиди): структура, особине, конформација амфифилних липида ћелијске мембране. Распрострањеност липида. Изоловање из природних материјала, анализа. 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 и олакшана дифузија, осмоза, активни и пасивни транспорт. Потенцијал мембране. Јонски канали. Преношење сигнала кроз мембрану. Мембрана и трансформација енергије. Липидна пероксидација. Механизам липидне пероксидације. Утицај пероксидације на живе организме. <i>Практична настава</i> —				
Литература 1. Н. Мимица-Дукић: <i>Биохемија II, Интермедијарни метаболизам</i> , WUS Austria, 2007. 2. F. D. Gunstone, J. L. Harwood, A. J. Dijkstra: <i>The Lipid Handbook with CD-ROM</i> , CRC Press, Boca Raton, 2007. 3. M. I. Gurr, J. L. Harwood, K. N. Frayn: <i>Lipid biochemistry</i> , Blackwell, Oxford, 2002. 4. F. D. Gunstone: <i>Fatty acid and lipid chemistry</i> , Blackie Academic & Professional, Glasgow, Springer, 1996. 5. D. E. Vance, J.E. Vance: <i>Biochemistry of Lipids, Lipoproteins and Membranes</i> , Elsevier, Amsterdam, 1996. 6. P. L. Yeagle: <i>The Structure of Biological Membranes</i> , CRC Press, Boca Raton, 2007. 7. M. Luckey: <i>Membrane Structural Biology: With Biochemical and Biophysical Foundations</i> , Cambridge University Press, New York, 2008. 8. Интерне скрипте доступне преко MOODLE servisa				
Допунска литература 1. J. F. Mead et al: <i>Lipids, Biochemistry, Chemistry and Nutrition</i> , Plenum Press, New York, 1986. 2. D. Voet, G. V. Voet: <i>Fundamentals of Biochemistry</i> , John Wiley and sons, New York, 2002.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 4	Вежбе:		Други облици наставе: 2	
	Рачунске:	Лабораторијске:		Студијски истраживачки рад:
Методе извођења наставе: Предавања, семинарски рад и консултације.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена	
активност у току предавања	10	писмени испит (или два колоквијума у току семестра)	70	
практична настава		усмени испит (уколико студент није задовољан оценом са писменог испита или колоквијума)	10	
семинар-и	20			