

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије Физичке хемије			
<b>Назив предмета:</b> Биофизичка хемија 2			
<b>Наставник:</b> Мојовић Милош			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> За изборне предмете се не постављају условности уписа и полагања испита, осим општег принципа да се прво уписују предмети из I, затим II, III и IV студијске године, редом.			
<b>Циљ предмета:</b> Надоградња теоријског и експерименталног знања стеченог из предмета Биофизичка хемија 1. Примена стеченог знања за потребе актуелних научних истраживања из области биофизичке хемије.			
<b>Исход предмета:</b> Студент је стекао свеобухватно теоријско и практично знање из области биофизичке хемије и зна да га примени у својим научним истраживањима.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Живи системи - физичкохемијски аспект. Поређење структуре биљних и животињских ћелија - ћелијске органеле и методе за њихово одвајање. Биолошке мембране - састав, функција, фазни прелази, плазма-мембранска патофизиологија. Транспорт кроз мембране - јон-селективни канали, носачи, аквапорини, транспорт глукозе, јонске пумпе, АБЦ транспортери, мембрански потенцијал, патолошка стања везана за поремећен мембрански транспорт. Физичкохемијске методе за испитивање мембрана. Нервна ћелија - акциони потенцијал, синапса, неуротрансмитери, неуродегенеративне болести, неуротоксини, опојне дроге, антидепресиви. Нуклеинске киселине и методе за њихово испитивање - реакција ланчаног умножавања (PCR), електрофореза, секвенцирање, мутација, генска терапија. Биомаркери - појам, подела и улога у испитивању патофизиолошких процеса. Хормони - хормонске промене и болести. Улога липида у патофизиолошким процесима. Основе редокс биологије - слободни радикали и антиоксиданси. Методе за испитивање производње реактивних слободнорадикалских врста у биосистемима. <i>Практична настава</i> Синтеза и испитивање различитих типова моделских мембрана. Испитивање мембрана применом печ-клемп технике. Електрофоретско раздвајање протеина на акриламидном матриксу. Електрофоретско раздвајање нуклеинских киселина на агарозном матриксу.			
<b>Литература</b> 1. Ана Поповић-Бијелић, Милош Мојовић. Практикум из биофизичке хемије (2018). 2. David L. Nelson, Michael M. Cox. Lehninger Principles of Biochemistry. W. H. Freeman (2017).			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, експерименталне вежбе, студијски истраживачки рад.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и			
семинар-и	10		