

Студијски програм: Доктор наука – биолошке науке				
Назив предмета: МЕМБРАНСКА БИОЛОГИЈА				
Врста и ниво студија: докторске студије				
Наставник или наставници: др Анђелка Ћелић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 15				
Услов:				
Циљ предмета: Прве биолошке мембране одиграле су кључну улогу у настанку живог света, дефинишући шта улази у састав примордијалне ћелије а шта остаје споља. Данашње биолошке мембране поред ове улоге врше компартментализацију ћелије, обезбеђују енергију успостављањем градијента јона и наелектрисања, селективну пермеабилност, организацију и регулацију многих ензима. Основни елементи мембрана, ћелијски рецептори омогућују комуникацију ћелије са својим окружењем и представљају основу развоја мултићелијских организама, док јонски канали и транспортери учествују у регулацији ћелијске хомеостазе. Циљ предмета Мембранска биологија је да омогући студентима да знања о биолошким мембранама која су стекли током студија биологије обједине и уведе их у даље детаљне студије и анализе појединачних елемената ћелијских мембрана са посебним фокусом на рецепторе и јонске канале.				
Исход предмета: Од студената се очекује да савладају теоријске основе мембранске биологије, да се упознају са најновијим методама и техникама које се користе у проучавању биолошких мембрана и њихових елемената и да након одслушаног курса са лакоћом прате и критички читају научну литературу из ове области.				
Садржај предмета: <i>Теоријска настава</i> Основне теме које ће бити обухваћене предавањима: - Композиција мембране, диверзитет липида, структура двослоја - Модели мембрана: једнослојне мембране, планарни двослоји, липозоми, мицеле, нанодискови - Класе протеина који интерагују са мембраном - Класе интегралних мембранских протеина - Јонски канали - функција, структура, конформационе промене, олигомеризација - Г протеин рецептори - структура, активација, функција, регулација и сигналинг - Мембрански ензими, преносници и транспортери Детаљи курса биће усаглашени са појединачним интересовањима студената тако да се омогући детаљно изучавање области блиских научно-истраживачком раду студента. <i>Студијски истраживачки рад</i> Једна од обавеза студената биће писање семинарског рада усаглашеног са теоријском наставом али усклађеног са тематиком њиховог докторског истраживања.				
Препоручена литература: 1. Mary Luckey <i>Membrane Structural Biology</i> Cambridge 2008 2. SH Chung, OS Andersen, V Krishnamurthy <i>Biological Membrane Ion Channels Dynamics, Structure, Application</i> Springer 2007 3. I Shahidul <i>Transient Receptor Potential Channels</i> Advances in Experimental Medicine and Biology Springer 2011 4. Alan Smrcka <i>G protein Signaling Methods in Molecular Biology</i> 2004 5. IN Serdyuk, NR Zaccai, J Zaccai <i>Methods in Molecular Biophysics: structure, dynamics, function</i> Cambridge 2007				
Број часова активне наставе				
Предавања: 5	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Настава ће се изводити у виду предавања и консултација.				
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност на курсу 30 поена Семинарски рад са презентацијом 70 поена				