

Студијски програм: Мастер биолог				
Назив предмета: Биологија цијанобактерија				
Наставник: Јелица Симеуновић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов:				
Циљ предмета Упознавање са: морфолошким, физиолошким, биохемијским, генетичким и еколошким карактеристикама цијанобактеријама као специфичном групом микроорганизама, са значајем цијанобактерија у различитим областима људске делатности, као и да савладају основне методе њихове изолације из различитих средина, култивације и анализе њихових својстава.				
Исход предмета Након успешно реализованих преиспитних и испитних обавеза студент може да - упозна и разуме широк спектар специфичних карактеристика својствених цијанобактеријама - да препозна значај испитивања цијанобактерија са аспекта њихове могуће примене у различитим областима попут прехранбене, фармацеутске индустрије, медицине, заштите животне средине - да правилно формулише и примени методе изолације, култивације и испитивања различитих својстава цијанобактерија				
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Уводни део о цијанобактеријама и њихова позиција у живом свету; Морфолошке карактеристике и морфолошке трансформације цијанобактерија; Фотосинтетички апарат цијанобактерија, фикобилизоми и фикобилипротеини - грађа и функција; Каротеноиди и каротеногенеза код цијанобактерија; Упознавање са феноменом хроматске адаптације код цијанобактерија; Преглед физиолошких карактеристика цијанобактерија; Биохемијска својства цијанобактерија; Анаеробни метаболизам цијанобактерија (азотофиксација и ферментација); Биолуминесценција и биолуминесцентни репортери цијанобактерија - улога и значај; Генетика цијанобактерија: ДНК цијанобактерија, плазмиди и генски трансфер; Екологија и распрострањеност цијанобактерија; Карактеристике цијанобактерија екстремних станишта- механизми адаптација и стратегије преживљавања; Биотехолошки потенцијал цијанобактерија (цијанобактерије у производњи биогорива и др.); Цијанобактерије у биоинжењерингу; Примена молекуларног оруђа у биотехнологији и екологији цијанобактерија; Карактеристике токсичних цијанобактерија; Цијанофаги - упознавање са карактеристикама цијанофага. <i>Практична настава</i> Изолација цијанобактерија из станишта са екстремним условима; Примена различитих метода пурификације и презервације изолованих сојева цијанобактерија; Примена метода култивације цијанобактерија у лабораторијским условима; Одређивање морфолошких карактеристика изолованих цијанобактерија и њихова детерминација; Одређивање криве и стопе раста цијанобактерија; Испитивање утицаја различитих фактора (светлост, нутријенти, температура) на пигментни састав цијанобактерија; Испитивање миксотрофног раста код одабраних цијанобактеријских сојева; Одређивање садржаја протеина код цијанобактерија; Одређивање продукције полисахарида код цијанобактерија; Испитивање продукције антибактеријских једињења код цијанобактерија; Испитивање продукције антифунгалних једињења код цијанобактерија; Испитивање токсичности одабраних сојева цијанобактерија; Детекција токсигеничности цијанобактерија (одређивање присуства гена токсичности); Детекција цијанофага одабраних сојева цијанобактерија.				
Литература Јелица Симеуновић (2005): Колекција Колекција култура цијанобактерија. Андрејевић К. и Андрејевић Т.(едс). Београд, Библиотека Академиа, Задужбина Андрејевић, ISBN 86-7244-479-5, str.102. Percy M. Gault and Harris J. Marler (2009): Handbook on Cyanobacteria –Biochemistry, Biotechnology and Applications. Nova Science Publishers, Inc. <i>New York</i> , 2009, ISBN: 978-1-60741-092-8 (E-Book), p.556. Antonia Herrero and Enrique Flores (2008): The Cyanobacteria: Molecular Biology, Genomics and Evolution. Caister Academic Press, ISBN: 978-1-904455-15-8. (одабрана поглавља) Martin Dworkin, Stanley Falkow, Eugene Rosenberg, Karl-Heinz Schleifer, Erko Stackebrandt (2006): The Prokaryotes- A Handbook on the Biology of Bacteria Third Edition Volume 2: Ecophysiology and Biochemistry, Springer, e-ISBN: 978-0-387-30744-2 (одабрана поглавља) H. Kenneth Hudnell (2008): Cyanobacterial Harmful Algal Blooms: State of the Science and research needs. Springer, p. 955, e-ISBN: 978-0-387-75865-7. (одабрана поглавља) Naveen K. Sharma, Ashwani K. Rai, Lucas J. Stal (2014): Cyanobacteria-An Economic Perspective. Wiley Blackwell, ISBN 978-1-119-94127-9 Laura Barsanti and Paolo Gualtieri (2006): Algae -Anatomy, Biochemistry and Biotechnology, CRC Press Taylor and Francis Group, Boca Raton, FL, p.320 (одабрана поглавља)				
Број часова активне наставе				
Предавања: 2	Вежбе: 0	Други облици наставе: 2	Студијски истраживачки рад: 4	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања уз коришћење пп презентација на видео биму, вежбе, консултације				
Оцена знања				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	-	
практична настава	-	усмени испит	60	
колоквијум-и	35			
семинар-и	-			