

Назив предмета: ФАРМАЦЕУТСКА БИОЛОГИЈА И ХЕМИЈА ГЉИВА И ЛИШАЈЕВА		
Наставник или наставници: др Маја Караман, др Борис Пејин		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Нема		
Циљеви предмета: Предмет је конципиран тако да се студенти упознају са морфоанатомским, физиолошким и основним метаболичким карактеристикама гљива и лишажева као продуцентата природних органских једињења са биолошком активношћу (примарни и секундарни метаболити).		
Исход предмета: Оспособљавање студената да препознају одабране родове гљива и лишажева за које је познато да садрже биоактивне супстанце; да прелиминарно утврде њихов фармаколошки потенцијал стандардним лабораторијским процедурама; да самостално поставе (дизајнирају) експеримент са проблематиком природних производа из ових организама; да овладају принципима изоловања њихових биоактивних метаболита, хемијске карактеризације (неиспарљиве и испарљиве супстанце) и одређивања стерео- и компутационо-хемијских параметара – SAR (од енгл. Structure Activity Relationship) студије.		
Наставни план: Теоретски део: Кроз предавања, на овом предмету студенти ће се упознати са савременим трендовима у области природних органских једињења гљива и лишажева. Акцент ће бити стављен на хемију, биосинтезу, принципе изоловања (екстракција) и идентификације (структурне инструменталне методе: NMR, IR, UV-VIS, GC, MS, GC-MS и HPLC), еколошку улогу и значај – хемијска и биохемијска екологија, као и на биоактивне супстанце од фармацеутошког значаја, конкретно са антирадикалском, антиоксидативном, антимикробном, ацетилхолинестеразном (укључујући остале фармаколошке таргете за Алцхајмерову болест) и антихипертензивном активношћу. Посебна пажња биће посвећена и карактеристичним биопринципима у природним и вештачким срединама тј. проблематици култивације датих организама, ради потенцијалне употребе биоактивних природних производа у фармацији, медицини и козметици. Практични део: Демонстрационе вежбе: изоловање мицелије гљива и принципи контроле потољених култура; електрофоретске технике; FTIR (инфрацрвена спектроскопија са Фуријеовом трансформацијом); GC-MS (гасна хроматографија са масеном спектрометријом); EPR (електронска парамагнетна резонантна спектроскопија); поларографија (нове методе). Теоријске вежбе: Решавање задатака из области стереохемије и компутационе хемије, одабрани примери SAR студија.		
Литература: 1. P. Stanforth. <i>Natural Product Chemistry at a Glance</i> . Blackwell Publishing Ltd, 2006. 2. <i>New Trends in Natural Product Chemistry</i> . eds. Atta-ur-Rahman & M. Iqbal Choudhary. Harwood Academic Publishers, 1998. 3. <i>Lichen Biology</i> . ed. T. H. Nash III. Cambridge University Press, 2008. 4. J. Mann. <i>Secondary Metabolism</i> . Oxford Chemistry Series, 1980. 5. P. L. Graham. <i>An Introduction to Medicinal Chemistry</i> . Oxford University Press, 2005. 6. E. L. Eliel, S. H. Wilen. <i>Stereochemistry of Organic Compounds</i> . Wiley, 1994. 7. Новији ревијални радови у врхунским међународним часописима (<i>Natural Product Reports, Medicinal Research Reviews, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Natural Products, Phytochemistry</i> и др.) 8. <i>CRC Handbook of Lichenology</i> . ed. M. Galun. CRC Press, Boca Raton, 1988. 9. D. K. Arora. <i>Handbook of Fungal Biotechnology</i> . Marcel Dekker, Inc., New York, USA, 2004. 10. G. M. Muller, G. F. Bills, M. S. Foster. <i>Biodiversity of Fungi, Inventory and Monitoring Methods</i> . Elsevier Academic Press, Burlington, San Diego, London, 2004. 11. <i>The Mycota. A comprehensive Treatise on Fungi as experimenta; System for Basic and Applied Research</i> . eds. K. Esser, J. W. Bennett & H. D. Osiewacz. Vol X. Industrial applications. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002.		
Број часова активне наставе:	Теоријска настава: 5 часова	Практична настава: 5 часова СИР
Методе извођења наставе: Предавања, демонстрационе вежбе, семинари, консултације. Према личном афинитету, студенти бирају једну тему ревијалног типа за семинарски рад који припремају на бази стандардне и е-доступне литературе.		
Оцена знања: (максимални број поена 100)		
Израда и одбрана семинарског рада: 10 поена; писмени део испита: 40 поена; усмени део испита: 50 поена.		