

Студијски програм : Мастер биолог модул Микробиологија				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Биофилмови				
Шифра предмета: ДБ031				
Наставник: др Петар Кнежевић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: -				
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти биологије упознају са природном, убиквитарном појавом биофилмова. Студенти треба да науче основне фазе настанка и развоја комплексне заједнице бифилма, структуру и факторе који утичу на његово формирање. Циљ је да се студенту пружи неопходна знања о позитивним и негативним последицама формирања биофилмова, као и о методама његове контроле у природним условима, прехранбеној индустрији, медицини, фармацији, водоснабдевању.				
Исход предмета Студенти ће савладати основна знања о настанку, структури, значају и контроли биофилмова, што ће им омогућити да правилно приступају практичним проблемима, када је у питању примена корисних и борба против штетних биофилмова.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Дефиниција биофилма, појава у различитим срединама. Фазе формирања биофилмова. Значај површинских структура, екстрацелуларних полимерних супстанци и других карактеристика бактеријске ћелије у иницијалној адхезији. Површине подложне обрастању и формирању биофилма. Међућелијска комуникација, формирање микроколонија и сазревање биофилма. Комплексност структуре зрелог биофилма и одвајање биофилма од површине. Методе проучавања биофилмова (одгајивачке, молекуларне методе, микроскопија, математичко моделирање). Контрола формирања биофилмова и резистенција бактерија у оквиру биофилма на конвенционалне антимикуробне агенсе. Биофилмови у природним срединама, здравствени ризик у медицини, прехранбеној индустрији и водоснабдевању. Позитивни ефекти биофилмова – примена у третману вода. <i>Практична настава</i> Упознавање са техникама проучавања карактеристика бактеријске ћелије одговорних за формирање биофилма-покретљивост, аутоагрегативност, хидрофобност површине ћелије. Квантификација продукције екстрацелуларних полимерних супстанци. Скенирајућа електронска микроскопија. Одређивање количине формираног биофилма методом у микротитар плочама. Ефекат антимикуробних агенаса на биофилм.				
Литература 1. Costerton, J. W., Lappin-Scott, H. (1995): Microbial Biofilms. Cambridge University Press, UK 2. Costerton, J. W. (2007): The Biofilm Primer. Springer-Verlag 3. Далмација Б., Агбаба Ј., Петровић О.(едит.) (2007): Вода и биофилм. Универзитет у Новом Саду, ПМФ, Департман за хемију 4. Карловић Е., Агбаба Ј., Петровић О., Угарчина С., Кнежевић П. (2006): Управљање квалитетом воде у дистрибуционим системима. У књ. „Контрола квалитета воде за пиће“, ед. Далмација Б., Агбаба Ј., Природно-математички факултет Департман за хемију, Нови Сад, стр.392-470.				
Број часова активне наставе:				
Предавања: 2	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад: 5	Остали часови
Методе извођења наставе Предавања уз коришћење компјутерских презентација на видео пројектору, самостални рад студената и демонстрација одређених микробиолошких метода у проучавању биофилмова.				
Оцена знања				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	20	
практична настава	30	усмени испит	20	
колоквијум-и	15			
семинарски рад	10			