

Студијски програм: МАС Биологија			
Назив предмета: Биологија бактериофага			
Наставник/наставници: Петар Кнежевић, Верица Алексић Сабо			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да се студенти упознају са специфичностима биологије вируса бактерија, односно бактериофага, као и са аспектима њихове примене.			
Исход предмета			
Студенти ће кроз теоријске и практичне наставне јединице овладати вештинама везаним за рад са бактериофагима, а такође ће моћи да опишу и дискутују значај ове групе вируса у природи, као и значај са аспекта човека.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Историјат проучавања бактериофага. Морфологија бактериофага. Инфекција бактеријске ћелије фагом-адхеренција и пенетрација. Вирулентни фаги- мултипликација, матурација и лиза бактеријске ћелије. Умерени фаги и регулација генске експресије. Геномика и еволуција бактериофага. Протеини бактериофага. Екологија бактериофага. Класификација бактериофага. Улога фага у вируленцији бактерија. Примена фага у детекцији и типизацији бактерија. Значај бактериофага у комерцијалној микробиологији и процесима индустријске ферментације. Бактериофаги као вектори, вехикули циљних молекула и експресиони системи. Фаги као индекс и индикаторски микроорганизми у санитарној микробиологији. Примена фага и њихових ензима у контроли патогених бактерија.			
<i>Практична настава</i>			
Упознавање са радом и опремом у вирусолошкој лабораторији. Одеђивање морфотипа фага на основу трансмисионих електронских микрографија. Изолација фага. Мултипликација и концентровање фага. Пречишћавање суспензије фага. Одређивање литичког спектра фага. Одређивање дужине латентног периода и еклипсе фага. Одређивање литичке ефикасности фага. Протеински профил фага. Одређивање молекулске масе и карактеристика генома бактериофага (РФЛП).. Примена биоинформатичких алата у анализи генома бактериофага. Детекција профага у секвенцираним геномима бактерија. Индукција бактериофага из бактеријских култура. Лизогена конверзија фагом. Отпорност бактериофага на факторе спољашње средине.			
Литература			
1. Knežević, P. (2019): Biologija bakteriofaga, PMF, Novi Sad			
2. Harper, D. R., Abedon, S. T., Burrowes, B.H., McConville, M. L. (2021): Bacteriophages: Biology, Technology, Therapy. Springer Cham			
3. Kutter, E., Sulakvelidze, A. (2005): Bacteriophages- Biology and Applications. CRC Press.			
4. Calendar, R (2006): The Bacteriophages, 2nd ed. Ed. Oxfors University Press, New York			
5. Waldor, M. K., Friedman, D. I., Adhya, S. L. (2005): Phages: Their Role In Bacterial Pathogenesis And Biotechnology, ASM Press			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+0+2
Методе извођења наставе			
Предавања уз коришћење компјутерских презентација на видео пројектору и самостални лабораторијски рад студената.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава	40	усмени испт	20
колоквијум-и	20		
семинар-и			