

Студијски програм: Мастер биолог				
Врста и ниво студија: Мастер академске студије				
Назив предмета: Биологија пијаћих и отпадних вода				
Наставник: Јелица Симеуновић				
Статус предмета: изборни				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: -				
Циљ предмета				
Циљ предмета је да се студенти детаљније упознају са проблематиком у вези са биолошким и микробиолошким квалитета вода за пиће, као и са карактеристикама и типовима отпадних вода, да упознају начине детекције појединих група микроорганизама, новије и савременије методе и технике испитивања квалитета вода. Студенти треба да савладају знања из области водоснабдевања, упознају биолошке карактеристике подземних и површинских водоизворишта, проблеме реинфекције у мрежи, колмирање бунара, као и да упознају методе микробиолошких процеса обраде отпадних вода. Циљ је и упознавање са домаћом и светском законском регулативом у области пијаћих и отпадних вода.				
Исход предмета				
Након успешно реализованих предиспитних и испитних обавеза студент ће: савладати основна знања о биологији различитих типова вода, о технологији припреме воде за пиће и обраде отпадних вода, о савременим методама испитивања квалитета воде за пиће и отпадних вода и процени загађености.				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
Циклус кружења воде, микроорганизми и водена средина. Метаболички диверзитет бактерија, физиолошке групе бактерија, патогени и непатогени представници. Здравствени значај присуства одређених група (вируси, бактерије, протозое, алге, гљиве) у води за пиће. Биолошки значај тоталног и вијабилног броја бактерија и адаптација на нисконутритивне услове. Значај биохемијских показатеља квалитета воде. Проблем присуства токсичних продуката микроорганизама у води и тестови токсичности. Примена БАРТ тестова (тестови биолошке активности) у процени квалитета воде. Улога и значај гвожђе и манганоксидајућих бактерија у води. Нитрификационо-денитрификациони процеси у води. Микробне биодеградације органских компоненти и интеракција са полутантима. Микробне заједнице активног муља и активног угља. Филаментозне бактерије и феномен „набујавања муља“. Микроорганизми као биоиндикатори квалитета и као активни учесници процеса пречишћавања вода. Биолошки процеси пречишћавања отпадних вода.				
<i>Практична настава</i>				
Микробиолошка анализа различитих узорака воде за пиће - санитарни аспект, тумачење резултата (примери различитих вода – централни водовод, експлоатациони бунари, флаширане воде). Испитивање микробиолошког квалитета површинских вода - санитарни и еколошки аспект. Детекција одређених група бактерија применом БАРТ тестова. Одређивање ензимске активности воде- детекција активности ензима фосфатаза. Испитивање токсичности водених узорака применом различитих биоесеја. Еколошки и санитарни аспект различитих типова отпадних вода. Микробиолошка карактеризација узорака активног муља биоаерационих базена.				
Литература				
Петровић О., Гајин С., Матавуљ М., Радновић Д., Свирчев З. (1998): Микробиолошко испитивање квалитета површинских вода. ПМФ, Институт за биологију, Нови Сад.				
Петровић О. (1999): Микробиолошки и биолошки аспекти обраде отпадних вода. Монографија „Мали водоводни и канализациони системи“, ПМФ, Институт за хемију, Нови Сад, стр. 126-143.				
Петровић О., Радновић Д., Гајин С., Матавуљ М., Свирчев З. (2001): Микроорганизми у води за пиће, утицај дезинфекције, законска регулатива. У књ.: „Контрола квалитета вода“ ед. Б. Далмација, ПМФ, Институт за хемију, Нови Сад, стр. 439-431.				
Duncan Mara and Nigel Horan (2003): Handbook of Water and Wastewater Microbiology. Academic Press UK, ISBN 0-12-470100-0.				
Број часова активне наставе				
Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 4	Остали часови:
Методе извођења наставе				
Предавања уз коришћење пп презентација на видео биму, практични рад у лабораторији.				
Оцена знања				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена	
активност у току предавања	5	писмени испит	-	
колоквијуми	35	усмени испит	60	
семинар-и	-			