
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Додипломске академске студије		
Студијски програм(и):	Екологија и заштита животне средине Наставни смјер / Општи смјер		

Назив предмета	Екологија и разноврсност микроорганизама			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
	обавезни	III и IV	2+2	9 (5+4)
Наставник	Проф. др Свјетлана Лолић			

Сарадник

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Биологија ћелије	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Упознавање са основама екологије и разноврсности микроорганизама, упознавање са могућностима примјене микроорганизама у контроли квалитета и заштити животне средине, савладавање техника за изучавање микроорганизама у природи, рад у стерилним условима, микроскопске, одгајивачке, биохемијске и серолошке методе.

Исходи учења (стечена знања):
Усвајање знања о микробним заједницама у природним срединама и улози микроорганизама у екосистемима, разумијевање метода за изучавање микроорганизама у природи, способност за анализу добијених резултата.

Садржај предмета:
<p><i>Теоријска настава:</i> Разноврсност микроорганизама: Таксономска и функционална разноврсност. Вируси – опште карактеристике, репликација, литички и лизогени циклус. Екологија вируса и начини ширења. Бактеријски, биљни и анимални вируси. Остали биолошки агенси: вироиди, вирусоиди и приони. Морфологија и величина бактерија и њихов биолошки значај. Функционална грађа бактерија. Облици и типови распореда бактеријских ћелија. Опште карактеристике археја. Еколошки аспекти средине, утицај абиотичких фактора на физиолошка стања и раст микроорганизама у природи. Биотички фактори: интраспецијске и интерспецијске интеракције. Микроорганизми и биогеохемијски процеси: кружење угљеника, водоника, азота, фосфора, сумпора жељеза. Заједнице микроорганизама у екосистемима, конкуренција за преживљавање, селективни притисак и адаптација. Микробиологија земљишта, биофertilизатори. Микробиологија водених екосистема. Микроорганизми у атмосфери. Облигатне и факултативне асоцијације микроорганизама са биљкама и животињама. Микроорганизми и човјек – корисни и патогени микроорганизми. Микроорганизми у контроли штеточина и патогена. Генетички инжињеринг у биолошкој контроли.</p> <p><i>Практична настава:</i> Правила рада у микробиолошкој лабораторији. Прибор, судови, уређаји. Стерилизација. Дезинфекција. Припремање, разлијевање и засијавање микробиолошких подлога. Чиста култура. Методе изолације. Морфолошке карактеристике бактеријске колоније. Морфолошке карактеристике бактеријске ћелије. Бојење микроорганизама, проста и сложена бојења. Одређивање бројности микроорганизама у различитим срединама, директне и индиректне методе. Метода највјероватнијег броја. Отпорност микроорганизама према антибиотицима. Утицај фактора средине на раст микроорганизама. Одређивање биохемијских карактеристика микроорганизама. Узorkовање, посматрање, изоловање и идентификација микроорганизама из природних станишта, одређивање квалитета површинских вода и воде за пиће. Микроорганизми у земљишту.</p>

Методe наставе и савладавање градива:
Предавања и лабораторијске вјежбе, колоквијуми и тестови.

Литература:
Лолић, С. (2024): Екологија микроорганизама . Универзитет у Бањој Луци. Чомић, Љ. (1999): Екологија микроорганизама . ПМФ, Крагујевац, 1999. Лолић, С. (2003): Скрипта из микробиологије . ПМФ, Бања Лука, 2003.

Облици провере знања и оцјењивања:												
<table border="1"> <tr> <td>Провере у току наставе</td> <td>Поена</td> <td>Завршни испит</td> <td>Поена</td> </tr> <tr> <td>колоквијуми</td> <td>10</td> <td>практични</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>тестови</td> <td>10</td> <td>усмени</td> <td>60</td> </tr> </table>	Провере у току наставе	Поена	Завршни испит	Поена	колоквијуми	10	практични	20	тестови	10	усмени	60
Провере у току наставе	Поена	Завршни испит	Поена									
колоквијуми	10	практични	20									
тестови	10	усмени	60									

Посебна назнака за предмет:
Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Свјетлана Лолић