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

<b>Назив предмета</b>	Екологија и разноврсност микроорганизама			
<b>Шифра предмета</b>	<b>Статус предмета</b>	<b>Семестар</b>	<b>Фонд часова</b>	<b>Број ЕЦТС бодова</b>
1Ц13ЕОС918	обавезни	III i IV	2+2	9 (5+4)
<b>Наставник</b>	Проф. др Свјетлана Лолић			

Сарадник

<b>Условљеност другим предметима:</b>	<b>Облик условљености</b>
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:**

*Теоријска настава:* Микроорганизми у природи: потенцијал и ограничења метода у микробној екологији. Еколошки аспекти средине, нутрициони фактори, физиолошка стања и раст микроорганизама у природи. Заједнице микроорганизама у екосистемима, конкуренција за преживљавање, селективни притисак и адаптација. Таксономска и функционална разноврсност. Вируси – опште карактеристике, мултипликација. Екологија вируса и начини ширења. Бактеријски, биљни и анимални вируси. Морфологија и величина бактерија и њихов биолошки значај. Функционална грађа бактерија. Колонизација, смјена популација, доминантне врсте. Интеракције. Облигатне и факултативне асоцијације микроорганизама са биљкама и животињама. Микроорганизми и човјек – корисни и патогени микроорганизми. Распрострањеност микроорганизама у природним срединама. Микроорганизми и биогеохемијски процеси. Разградња и трансформација различитих супстрата. Микроорганизми у мониторингу и заштити животне средине: загађене воде и њихово пречишћавање, загађење земљишта и биоремедијација. Биопестициди и биофертилизатори. Микроорганизми у разградњи различитог отпада. Биотестови за откривање загађивача животне средине.

*Практична настава:* 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. Узорковање, посматрање, изоловање и идентификација микроорганизама из природних узорака, одређивање квалитета површинских вода и воде за пиће. Микроорганизми у земљишту.

**Методe наставе и савладавање градива:**

Предавања и лабораторијске вјежбе, колоквијуми и тестови.

**Литература:**

Љиљана Р. Чомић: **Екологија микроорганизама**. ПМФ, Крагујевац, 1999.  
Арсенијевић и сар. : Општа бактериологија. Савремена администрација, Београд, 1999.  
Мирјана Јарак и Митар Говедарица: **Микробиологија**. Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2003.  
Љиљана Топалић-Тривуновић, Мирјана Жабић: **Општа микробиологија**. Универзитет у Бањој Луци, 2015.  
Арсенијевић и сар.: **Општа бактериологија**. Савремена администрација, Београд, 1999.  
Свјетлана Лолић: **Скрипта из микробиологије**. ПМФ, Бања Лука, 2003.

**Облици провјере знања и оцјењивања:**

Провјере у току наставе	Поена	Завршни испит	Поена
колоквијуми	15	практични	20
тестови	15	усмени	50

**Посебна назнака за предмет:**

Име и презиме наставника који је припремио податке: Проф. др Свјетлана Лолић

