

Naziv predmeta	Mikrobiologija okoliša						
Šifra	259303						
Studij	Doktorski studij Zaštita prirode i okoliša						
Semestar	II						
3	3						
Status predmeta	Opći izborni predmet						
Cilj predmeta	Razumjeti ključnu ulogu mikroorganizama u funkcioniranju ekosustava i kruženju tvari u biosferi te njihovu katalitičku aktivnost u transformaciji organskih onečišćivala u okolišu.						
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati važnost znanosti mikrobiologija okoliša i tehnika za njihovo proučavanje; 2. Procijeniti ulogu mikroorganizama u prirodnim staništima; 3. Predvidjeti važnost i ulogu mikroorganizama u kruženju tvari u biosferi; 4. Preispitati katalitičku aktivnost mikroorganizama u transformaciji organskih onečišćivala u okolišu kao osnovu za poduzimanje mjera sprečavanja odnosno njihovog uklanjanja iz okoliša. 						
Povezanost ishoda učenja, nastavne aktivnosti i aktivnosti studenata	Ishod učenja	Udio ECTS	Nastavni oblik	Aktivnosti učenja i poučavanja	Vrednovanje		
					Način praćenja i procjenjivanja	Ocjenjivanje Bodovi	
						min	max
	1-4	0,3	Predavanje	Kritički vođena rasprava	Evidencija aktivnog i samostalnog angažmana tijekom rasprave	5	10
	1-4	1,7	Pisani dio ispita	Istraživački rad potreban za izradu seminarskog rada kao oblika pisanog dijela ispita	Analiza seminarskog rada	30	50
	1-4	1	Usmeni ispit	Priprema za usmeni ispit	Usmeni ispit	25	40
Ukupno	3				60	100	
Završna ocjena: 60-70 bodova: ocjena 2 71-80 bodova: ocjena 3 81-90 bodova: ocjena 4 91-100 bodova: ocjena 5							
Konzultacije							
Nastava	Predavanja		Seminari		Vježbe		
Sati/tjedan ukupno	15		-		-		
Sadržaj / nastavne cjeline	<ul style="list-style-type: none"> • Upoznavanje s granom mikrobiologija okoliša. • Tko su mikroorganizmi, koje su njihove osnovne karakteristike te koju su metode za njihovo proučavanje u okolišu. • Prirodna staništa mikroorganizama. Mikroorganizmi u slatkovodnom i morskom okolišu. Mikroorganizmi u tlu. Mikroorganizmi u ekstremnim uvjetima. • Utjecaj fizičko-kemijskih čimbenika na rast i ponašanje mikroorganizama u okolišu. • Interakcije među mikroorganizmima. Interakcije mikroorganizama i viših organizama (biljke i životinje). 						

	<ul style="list-style-type: none"> • Uloga mikroorganizama u kruženju elemenata • Uloga mikroorganizama u transformaciji organskih tvari, napose ksenobiotika. Bioremedijacija
Preporučena literatura	<p>Larry L. Barton , Diana E. Northup, Microbial Ecology, Wiley-Blackwell; 2011</p> <p>Maier, R. M., Gerba, C. P. and Pepper, I. L. (eds.): Environmental Microbiology. Academic Press, Inc. 1999</p> <p>Varnam, A. H. and Evans, M. G. (eds.): Environmental Microbiology. Manson Publishing Ltd, London, 2000</p> <p>G. Evans, J. Furlong: Environmental Biotechnology (Theory and application) Wiley, 2003</p>
Dopunska literatura	<p>Bitton, G. (ed.): Wastewater Microbiology, 2nd Ed. John Wiley and Sons Inc. New York, 1999.</p> <p>Alexander, M.: Biodegradation and Bioremediation, 2nd ed. Academic Press, Inc. 1999.</p> <p>Rittmann, B.E. and McCarty P.L.: Environmental Biotechnology – Principles and Applications. The McGraw-Hill Companies, Inc. 2001</p>
Uvjeti za potpis	<p>Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u nastavi i izvršavati sve zadatke.</p>
Način polaganja ispita	<p>Nastavnik tijekom održavanja predavanja prati i procjenjuje aktivno sudjelovanje studenata. Na kraju studenti pišu seminarski rad kao oblik pisanog ispita i pristupaju usmenom ispitu. Prikupljen broj bodova na pisanom i usmenom ispitu zajedno s ostalim bodovima prikupljenim tijekom održavanja predmeta određuje postignutu ocjenu.</p>
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	<p>Hrvatski, engleski</p>
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta	<p>Nastavnik tijekom održavanja kolegija pristupa vrednovanju za učenje- kontinuirano prati proces učenja i postignuća studenata čime usmjerava i prilagođava poučavanje. Na kraju provodi anketu sa studentima o njihovom subjektivnom doživljaju kvalitete nastave kako bi unaprijedio buduće poučavanje.</p>