



Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

<b>Šifra predmeta:</b> HTH405	<b>Naziv predmeta: BIOTEHNOLOŠKA RAZGRADNJA OTPADA</b>																														
<b>Ciklus:</b> PRVI	<b>Godina:</b> ČETVRTA	<b>Semestar:</b> VII	<b>Broj ECTS kredita:</b> 3																												
<b>Status:</b> IZBORNI	<b>Ukupan broj sati: 45</b> Predavanja: 30 Vježbe: 15																														
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast Hemijska tehnologija i biotehnologija</b>																														
<b>Preduslov za upis:</b>	/																														
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Upoznavanje studenata sa primjenom biotehnologije u zaštiti okoliša i osnovnim principima i tehnikama biotehnoške razgradnje otpada																														
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Uloga i značaj biotehnologije u zaštiti okoliša</li><li>2. Osnovni principi biogeohemijskih procesa</li><li>3. Biotehnoški procesi koji se primjenjuju u zaštiti okoliša</li><li>4. Postupci obrade otpadnih materijala</li><li>5. Prethodna, primarna, sekundarna i tercijarna obrada otpada</li><li>6. Biološko uklanjanje sastojaka sa ugljikom, dušikom, fosforom i sumporom</li><li>7. Uklanjanje mikroonečišćenja</li><li>8. Metoda bioaugmentacije</li><li>9. Biljni uređaji</li><li>10. Nove metode motrenja onečišćenja u okolišu</li><li>11. Biotransformacija i upravljanje otpadom nakon tretiranja istog</li></ol>																														
<b>Ishodi učenja:</b>	Student će nakon kursa biti u stanju da: <ul style="list-style-type: none"><li>– Objasni ulogu biotehnologije u održivom razvoju i predloži primjere primjene biotehničkih tehnika u razgradnji otpada</li><li>– Objasni karakteristike otpadnih voda</li><li>– Objasni poveznice između hemijskih i biotehnoških procesa</li><li>– Opiše onečišćujuće tvari i argumentira njihove učinke na okoliš.</li><li>– Objasni karakteristike, vrste i količine otpada koje se mogu tretirati</li><li>– Opiše kinetiku rasta mikroba, raznolikost u biološkom tretmanu otpada, izbor tipa bioreaktora</li><li>– Koristi smjernice za sisteme prečišćavanja otpadnih voda</li><li>– Kreira dizajn biotehnoškog procesa za razgradnju otpada</li></ul>																														
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Auditorna predavanja; Laboratorijske vježbe																														
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>1</sup>:</b>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">Provjera znanja i kriteriji</th></tr><tr><th></th><th>Kriterij</th><th>Poeni/bodovi</th><th>Uslov</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>Pohađanje nastave</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>2.</td><td>Aktivnost na nastavi</td><td>10</td><td>5</td></tr><tr><td>3.</td><td>Testovi</td><td>45</td><td>25</td></tr><tr><td>4.</td><td>Završni ispit</td><td>40</td><td>22</td></tr><tr><td colspan="2">U k u p n o</td><td>100</td><td>55</td></tr></tbody></table>			Provjera znanja i kriteriji					Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov	1.	Pohađanje nastave	5	3	2.	Aktivnost na nastavi	10	5	3.	Testovi	45	25	4.	Završni ispit	40	22	U k u p n o		100	55
Provjera znanja i kriteriji																															
	Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov																												
1.	Pohađanje nastave	5	3																												
2.	Aktivnost na nastavi	10	5																												
3.	Testovi	45	25																												
4.	Završni ispit	40	22																												
U k u p n o		100	55																												

<sup>1</sup> Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

Bodovni kriterij i ocjenjivanje		
Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena
< 55	5	F, FX
55–64	6	E
65–74	7	D
75–84	8	C
85–94	9	B
95–100	10	A

  

<b>Literatura<sup>2</sup>:</b>	<p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. William Bains, (2000). Biotechnology from A to Z, UK</li> <li>2. M. Dutour, Sikirić, V. Tomašić, Biotehnologija u zaštiti okoliša, Zagreb</li> <li>3. Markert, B.A., Breure, A.M., Zechmeister, H.G., (2003). Bioindicators &amp; Biomonitoring: Principles, Concepts, and Applications, El Sevier, Sci.Ltd., UK.</li> <li>4. Zhang, C., (2007). Fundamentals of environmental sampling and analysis, John Wiley &amp; Sons, nc</li> </ol>
--------------------------------	---

<sup>2</sup> Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo