



Šifra predmeta: <i>GE-352-4</i>	Naziv predmeta: <i>Metode analize kvalitete vode</i>		
Ciklus: <i>I</i>	Godina: <i>III</i>	Semestar: <i>V</i>	Broj ECTS kredita: <i>6</i>
Status: <i>Obavezni predmet</i>	Ukupan broj sati: <i>60</i> <i>Predavanja: 30</i> <i>Vježbe: 30</i>		
Učesnici u nastavi:	<i>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada</i>		
Preduslov za upis:	<i>/</i>		
Ciljevi predmeta:	<i>Upoznavanje studenata sa fizičko-hemijskim osobinama prirodnih voda, kvalitetom voda za piće i kvalitetom vode za posebne namjene (potrebe industrije), kao i metodama analize istih. Ovladavanje znanjima vezanim za zdravstvenu ispravnost vode za piće. Upoznavanje i sticanje znanja o porijeklu otpadnih voda, te o metodama analize hemijskih, bioloških i fizičkih pokazatelja onečišćenja otpadnih voda. Upoznavanje sa zakonskom regulativom iz oblasti zaštite voda na evropskom nivou i u Bosni i Hercegovini.</i>		
Tematske jedinice:	<ol style="list-style-type: none"><i>1. Ekološki značaj zaštite i očuvanja kvaliteta vode. Privredni i društveni značaj zaštite voda.</i><i>2. Mogućnost onečišćenja vode, identifikacija pojedinih zagađujućih materija i njihove štetne posljedice.</i><i>3. Monitorig i uzorkovanje voda.</i><i>4. Fizički pokazatelji kvaliteta vode, osnovne karakteristike i metode analiza parametara.</i><i>5. Hemijski pokazatelji kvaliteta vode, osnovne karakteristike i metode analiza parametara.</i><i>6. Biološki pokazatelji kvaliteta vode, osnovne karakteristike i metode analiza parametara.</i><i>7. Kvalitet vode za piće.</i><i>8. Test.</i><i>9. Voda u industriji. Kvalitet i priprema vode u industriji.</i><i>10. Otpadne vode. Sistemi za obradu i postupci prečišćavanja otpadnih voda.</i><i>11. Zakonska regulativa u oblasti zaštite i kvaliteta voda na nivou Evropske Unije.</i><i>12. Zakonska regulativa u oblasti zaštite i kvaliteta voda u Bosni i Hercegovini.</i><i>13. Katastar zagađivača po slivovima. Klase kvaliteta površinskih</i>		



	<p><i>tokova Bosne i Hercegovine.</i></p> <p>14. <i>Terenska nastava i obilazak laboratorije za kontrolu kvaliteta vode za piće.</i></p> <p>15. <i>Terenska nastava i obilazak postrojenja za prečišćavanje i tretman otpadnih voda.</i></p>																					
Ishodi učenja:	<p>Znanje:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>student spoznaje metodologiju i metode analize kvaliteta vode;</i>• <i>osposobljen je da razumije specifičnosti rada na aparatima koji se koriste u savremenim metodama određivanja pojedinih parametara u vodi;</i>• <i>savladava odredbe zakonske regulative Bosne i Hercegovine i standarde Evropske Unije u oblasti zaštite vode;</i> <p>Vještine:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>student samostalno analizira parametre kvaliteta vode;</i>• <i>samostalno analizira i donosi zaključke o pokazateljima onečišćenja voda kroz naučni pristup;</i> <p>Kompetencije:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>koristi znanje za analizu i ocjenu kvaliteta vode, procjenjuje i identifikuje MDK onečišćenja voda za piće, vode za posebne namjene i otpadnih voda .</i>																					
Metode izvođenja nastave:	<p><i>Usmeno izlaganje i razgovor (predavanje); istraživački samostalni rad studenata kroz izradu seminarskih radova (vježbe); laboratorijske vježbe.</i></p>																					
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene¹:	<p>Provjera znanja – kriterij:</p> <p><i>Prisustvo predavanjima i vježbama: max 5 – min 3 boda</i></p> <p><i>Aktivnost na nastavi: max 5 – min 3 boda</i></p> <p><i>Test tokom kursa: max 40 – min 22 bodova</i></p> <p><i>Pisani rad (seminarski rad): max 10 – min 6 bodova</i></p> <p><i>Završni ispit na kraju semestra: max 40 – min 21 bodova</i></p> <p><i>Ukupno 100 bodova, uslov za prolaz: 55 bodova</i></p> <p>Ocjenjivanje:</p> <table><thead><tr><th>Ocjena</th><th>E CTS ocjena</th><th>Broj bodova</th></tr></thead><tbody><tr><td>10</td><td>(A) izvrsan</td><td>95 - 100</td></tr><tr><td>9</td><td>(B) odličan</td><td>85 - 94</td></tr><tr><td>8</td><td>(C) vrlo dobar</td><td>75 - 84</td></tr><tr><td>7</td><td>(D) dobar</td><td>65 - 74</td></tr><tr><td>6</td><td>(E) dovoljan</td><td>55 - 64</td></tr><tr><td>5</td><td>(F,FX) nedovoljan</td><td><55</td></tr></tbody></table>	Ocjena	E CTS ocjena	Broj bodova	10	(A) izvrsan	95 - 100	9	(B) odličan	85 - 94	8	(C) vrlo dobar	75 - 84	7	(D) dobar	65 - 74	6	(E) dovoljan	55 - 64	5	(F,FX) nedovoljan	<55
Ocjena	E CTS ocjena	Broj bodova																				
10	(A) izvrsan	95 - 100																				
9	(B) odličan	85 - 94																				
8	(C) vrlo dobar	75 - 84																				
7	(D) dobar	65 - 74																				
6	(E) dovoljan	55 - 64																				
5	(F,FX) nedovoljan	<55																				
Literatura²:	Obavezna:																					

¹Struktura 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



1. *Aksentijević, S. (2015): Metode analize zagađujućih materija, Visoka poslovno – tehnička škola strukovnih studija, Užice.*
2. *Stanojević, M. i dr. (2013): Primena gasova u tretmanu voda. Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Mašinski fakultet, Istočno Sarajevo.*
3. *Margeta, J. (2010): Vodoopskrba naselja: planiranje, projektiranje, upravljanje i obrada vode, Sveučilište u Splitu, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Split.*
4. *Okvirna direktiva o vodama EU i vezani dokumenti:*
<https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/good-quality-water-in-europe-eu-water-directive.html>
<https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/drinking-water-essential-quality-standards.html>
<https://eur-lex.europa.eu/HR/legal-content/summary/urban-waste-water-treatment.html>

Dopunska:

1. *Ptiček Siročić, A., Fujsb, N., Glumac, N. (2016): Ispitivanje fizikalno-kemijskih pokazatelja kvalitete voda, Kem. Ind. 65 (9-10), p. 509–514.*
2. *Ibrahimpašić, J., Purković, E., Toromanović, M. (2015): Autotrofna nitrifikacija komunalnih otpadnih voda, SVAROG br. 10. p. 372-378.*
3. *Program GLOBE - Priručnik za mjerenja - Voda;*
<https://www.globe.gov/web/hydrosphere>

²Senat 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